PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA GRANDE SUPERFICIE DI VENDITA
NEL TERRITORIO COMUNALE DI COLONNELLA (TE)
AREA DI PROGETTO COORDINATO N. 43 – SUBCOMPARTO "A"

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INDICE:

- **PREMESSA** Pag. 3
- STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE, METODOLOGIA ADOTTATA Pag. 3

- **CARATTERISTICHE DEL PROGETTO** Pag. 5
- INQUADRAMENTO TERRITORIALE Pag. 5
- DESCRIZIONE E DIMENSIONE DEL PROGETTO Pag. 7
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI Pag. 8
- DOTAZIONE DEI PARCHEGGI Pag. 9
- VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DELLA L.R. 11/2008 Pag. 10
- REALIZZAZIONE RETI TECNOLOGICHE Pag. 12
- RETA ACQUE NERE Pag. 12
- RETE ADDUZIONE IDRICA Pag. 14
- RETE ELETTRICA ED ILLUMINAZIONE PUBBLICA Pag. 14
- RETE ACQUE BIANCHE Pag. 17
- OPERE DI URBANIZZAZIONE – VIABILITA' PUBBLICA DI PROGETTO Pag. 22
- UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI Pag. 23
- PRODUZIONE DEI RIFIUTI, EMISSIONI IN ATMOSFERA E DISTURBI AMBIENTALI Pag. 24
- RISCHIO INCIDENTI Pag. 25
- DATI DIMENSIONALI DEL PROGETTO Pag. 25

- **LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO** Pag. 26
- UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO Pag. 27
- COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA Pag. 27
- PIANO STRALCIO PRE L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – P.A.I Pag. 27
- PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI – P.S.D.A. Pag. 27
- PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – P.T.C.P Pag. 27
- PIANO REGIONALE PAESISTICO – P.R.P. Pag. 27
- ASPETTI ARCHEOLOGICI Pag. 27
- PIANO REGOLATORE COMUNALE – P.R.G. Pag. 28

- **CARATTERIZZAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI** Pag. 29
- ACQUE SUPERFICIALI Pag. 29
- ACQUE SOTTERRANEE Pag. 29
- INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO Pag. 29
- SISMICITA' DELL'AEREA Pag. 30
- ATMOSFERA Pag. 31
- DATI METEOCLIMATICI DELL'AREA Pag. 31
- PRESSIONI SULL'ATMOSFERA Pag. 31
- AMBIENTE BIOLOGICO Pag. 33

- FLORA Pag. 33
- FAUNA Pag. 34
- BIOTIPI ANTROPICI Pag. 35
- BIOTIPI DEL PAESAGGIO AGRICOLO E BIOTIPI FORESTALI Pag. 35
- CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA Pag. 37

- **CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE** Pag. 38
- ATMOSFERA Pag. 38
- AMBIENTE IDRICO Pag. 39
- SUOLO E SOTTOSUOLO Pag. 39
- AMBIENTE BIOLOGICO Pag. 40
- EFFETTI SULLA FLORA Pag. 40
- EFFETTO SULLA FAUNA Pag. 40
- RUMORE E VIBRAZIONI Pag. 41
- "ALTERNATIVA ZERO" Pag. 44

- **MATRICE COMPLESSIVA DI IMPATTO** Pag. 45
- GRAFICO SINTETICO DEL VALORE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE Pag. 50

- **ELENCO ELABORATI ALLEGATI** Pag. 51

PREMESSA

La società SAIP S.r.l. ha presentato, al Comune di Colonnella (TE) la richiesta per la realizzazione di una grande superficie di vendita da localizzarsi in prossimità del Casello autostradale della A14 – Val Vibrata, su terreno ricompreso tra la suddetta autostrada e la Strada Provinciale SP 259.

L'area oggetto di intervento ricade all'interno del "*Area di Progetto Coordinato n. 43-D2*" del vigente P.R.G. a destinazione artigianale commerciale e direzionale per il quale, il Comune di Colonnella, con Delibera di Giunta Comunale n. 196 del 10.11.2008, ha acconsentito all'attivazione della suddetta area per sub comparti, come da progetto presentato dalla stessa Società SAIP s.r.l.

Il progetto prevede la realizzazione di una grande superficie di vendita articolata in più edifici a destinazione commerciale nel settore no-food, che configurandosi come centro commerciale secondo il Decreto Legislativo n. 114 del 31 marzo 1998, necessita secondo il D.Lgs n. 4 del 16.01.2008, Art. n. 20 della Verifica di Assoggettabilità, come da All. IV punto 7, comma b.

Questo Studio Preliminare Ambientale ha l'obbiettivo di fornire all'Autorità competente della Regione Abruzzo uno strumento attraverso il quale poter formulare il giudizio di compatibilità ambientale, necessario per il procedimento di autorizzazione.

L'iniziativa imprenditoriale tende a dare una risposta alla crescente esigenza del tessuto commerciale locale con la creazione di una nuova struttura per la vendita al minuto.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - METODOLOGIA ADOTTATA

Lo Studio Preliminare Ambientale di seguito elaborato è finalizzato alla valutazione dei probabili impatti e viene ad essere inserito all'interno della procedura di Verifica di Assoggettabilità come da Art. 20 del D.Lgs n. 4 del 16.01.2008. Tale studio in conformità alla normativa regionale D.G.R. n. 119/2002 e s.m.i. tiene conto e contiene:

a) la descrizione e le caratteristiche dell'intervento proposto e delle sue modalità di realizzazione e tempi di attuazione, ivi comprese la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, delle sue interazioni con il sottosuolo e delle esigenze stesse di utilizzazione del suolo, durante le fasi sia di costruzione e sia di funzionamento a impianti, opere ed interventi ultimati nonché la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati;

b) la localizzazione dell'intervento nel rapporto con l'utilizzazione attuale del territorio "*momento zero*", ivi compreso la verifica della coerenza del progetto con gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;

c) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc…) risultanti dall'attività del progetto proposto, considerando i probabili “effetto cumulo” con gli impatti generati da altri interventi in corso di realizzazione;

d) la descrizione della tecnica prescelta, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili;

g) l'analisi della qualità ambientale con riferimento alla descrizione delle componenti dell'ambiente, con particolare riferimento ai seguenti fattori: l'uomo, la fauna e la flora, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima ed il paesaggio, le condizioni socio-economiche, il sistema insediativo, le interazioni tra i fattori precedenti;

h) la descrizione e la valutazione dei probabili impatti ambientali significativi, positivi e negativi, nelle fasi di attuazione, di gestione, delle opere e degli interventi, con particolare riferimento alle aree di cantiere, alla utilizzazione delle risorse naturali, alla emissione di inquinanti, alla produzione di sostanze nocive, di rumore, di vibrazioni, di radiazioni e allo smaltimento dei rifiuti;

i) la descrizione e la valutazione delle misure previste per ridurre, compensare od eliminare gli impatti ambientali negativi, nonché delle misure di monitoraggio;

l) sistema stradale come nodo fondamentale, ed implicazione sul traffico e sulla sicurezza da valutare per i diversi tipi di impatti;

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto del presente intervento è situata nel territorio comunale di Colonnella a confine con il territorio di Alba Adriatica. Il terreno presenta un andamento lievemente collinare con declivio verso sud-est, è dislocato ad ovest dell'Autostrada A14, nelle immediate vicinanze del Casello Autostradale Val Vibrata, distante circa 800 metri. Precisamente il terreno è delimitato ad est dal Fosso Arrivoli, a nord dalla Strada Comunale Fonte Armata, ad ovest da Villa Catenacci, a sud da terreni allo stato attuale inedificati.

L'area risulta direttamente connessa al casello autostradale dalla viabilità esistente, ovvero dalla Strada Provinciale SP 259 e dalla viabilità comunale di recente realizzazione a seguito dell'insediamento del Centro Commerciale IPER.

Figura 1 – Ortofoto dell'area interessata dall'intervento

Allo stato attuale, ovvero il cosiddetto "*momento zero*", il terreno è agricolo seminativo, privo di essenze significative dal punto di vista ambientale.

L'area è individuabile catastalmente al Foglio n. 32 particelle 136, 286, 288 del Comune di Colonnella, ed ha un'estensione complessiva di mq 73.450. (*ALLEGATO N. 18*)

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La società proponente intende realizzare una grande superficie di vendita, articolata in più edifici commerciali nel settore non alimentare, dove il mix merceologico ipotizzato è finalizzato al completamento dell'offerta già presente nell'area. Alcune merceologie sono attualmente assenti (sport, arredamento) altre invece necessitano di integrazione con allargamento dell'offerta (abbigliamento, calzature). Vista l'ampiezza del bacino d'utenza, il buon potere d'acquisto del medesimo, il tasso di occupazione, l'elevato incremento stagionale della popolazione, e più in generale la ricchezza presente sul territorio, il prodotto che può integrarsi meglio nell'area apportando valore aggiunto è la tipologia del Retail Park, costituita da un agglomerato organizzato di medie/grandi strutture di vendita aventi in comune servizi, viabilità e comunicazione. Tutti i parametri socio-economici, d'altronde già espressamente previsti in fase di elaborazione del P.R.E. dal Comune di Colonnella, sono positivi, il bacino d'utenza dell'area sostiene questo tipo di insediamento commerciale.

Figura 2 – Rappresentazione grafica bacino di utenza con isocrona (minuti 10, 20, 30);

L'intervento proposto è costituito da quattro edifici a destinazione commerciale nel settore non alimentare ed uno a destinazione paracommerciale per attività di ristorazione e servizi alla persona. Gli edifici commerciali in realtà sono un unico complesso aperto a ventaglio sull'area attrezzata a parcheggio, incernierati sulla struttura paracommerciale.

L'intervento prevede naturalmente la realizzazione di tutte le opere di urbanizzazione primaria, le reti tecnologiche e le aree adibite a parcheggi pubblici e di pertinenza del centro commerciale, i parcheggi riservati ai dipendenti e le aree per il carico/scarico delle merci.

L'articolazione planimetrica del complesso è frutto di un'attenta analisi della morfologia del sito e relativi vincoli di carattere urbanistico ed ambientale e di un attento studio dei flussi del traffico veicolare dei visitatori, del personale dipendente e dei mazzi per il carico/scarico delle merci al fine di evitare commistioni ed interferenze.

Il progetto rispetta la L.r. n. 11 del 16.07.2008 entrata in vigore il successivo 23.07.2008 relativa alle "Nuove norma in materia di commercio", ivi ovviamente incluse quelle di cui all'Art. 1, comma 38, relativo ai parametri di insediabilità urbanistica delle strutture commerciali ed in particolare la lett. d) recante la dotazione minima di standard a parcheggi pertinenziali.

Il fabbricato denominato "A" è destinato alla vendita ed esposizione di prodotti per lo sport ed il tempo libero, si sviluppa su un piano unico ed ha gli accessi per il pubblico dalla strada principale. All'interno lo spazio è suddiviso in area di vendita ed area espositiva. Gli spazi destinati a magazzino, servizi igienici per il pubblico, spogliatoi e servizi per i dipendenti sono ubicati in modo da garantire la funzionalità dell'intero ambiente.

Il corpo "B" che funge da cerniera tra i due fabbricati "A e C", è destinato a bar-ristorante; anch'esso ha l'accesso diretto dal parcheggio principale ed è dotato di servizi ed ambienti funzionali all'attività da svolgere.

Il corpo C è destinato all'esposizione e vendita di prodotti per il "bricolage" ed il "fai da te".

Si sviluppa su un unico piano e lo spazio interno è articolato in area di vendita, aree espositive per attrezzature sportive e di campeggio ed un'area di assemblaggio biciclette. Le aree destinate a servizi per il pubblico sono ubicate in modo da non intralciare la funzionalità dell'ambiente

L'accesso per il pubblico è sul fronte strada. Sul retro sono localizzati i locali destinati alle attività di magazzino e di servizio in modo da garantire una efficiente movimentazione delle merci.

L'edificio D è destinato alla esposizione e vendita di calzature; si articola su due livelli, con il piano terra adibito ad esposizione e vendita con ingressi posti sul fronte strada. Anche in questo caso per garantire la funzionalità dell'intero ambiente gli spazi destinati a deposito e servizi sono adeguatamente dislocati, in particolare il magazzino con accesso diretto alla zona di carico e scarico merci. Il piano interrato ospita i parcheggi privati di pertinenza.

L'edificio "E" è destinato alla esposizione e vendita di prodotti per l'arredo casa, mobili ed elettrodomestici.

Si sviluppa anch'esso su due livelli e lo spazio interno è articolato in area di vendita ed aree espositive specializzate in arredo bagno, arredo per la casa – giorno, notte, giardino – e complementi di arredo.
L'accesso per il pubblico è sul fronte strada, mentre, l'accesso per il magazzino dall'area carico e scarico merci sono sul retro. Sono presenti tutti gli spazi di servizio funzionali all'attività quali magazzino, come già detto, i servizi igienici per il pubblico, spogliatoi e servizi per i dipendenti.
L'interrato dell'edificio è destinato ad ospitare parte dei parcheggi di pertinenza, serviti da idonee rampe di accesso. Le suddette destinazioni sono indicative potranno subire modifiche in fase di commercializzazione, fermo restando il settore merceologico di riferimento. (*ALLEGATI DAL N. 21 AL N. 27*)

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Trattandosi di un complesso commerciale, dove le diverse attività commerciali, pur nella varietà dei tagli presentano una modularità costruttiva, si prevede l'utilizzo di strutture portanti in cemento armato prefabbricate. La scelta di strutture prefabbricate garantisce sia la riduzione dei tempi di cantiere, sia la riduzione di attività inquinanti per emissione di polveri, sorgenti rumorose. Le fondazioni, come evidenziato nella relazione geologica sono di tipo superficiale con tipologia a plinti e bicchieri, con travi di collegamento e irrigidimento.
Particolare cura ed attenzione sarà riservata allo studio delle facciate al fine di valorizzare i fronti degli edifici in modo da creare uno spazio aperto qualificante dal punto di vista architettonico. In particolare è stata posta attenzione nella progettazione dell'edificio a ventaglio (edificio "A" "B" "C") data la particolare posizione che ha nel contesto dell'intero intervento.
Il prospetto principale è caratterizzato da ampie schermature in vetro strutturale. Sistemi grigliati frangisole corrono nella parte alta del prospetto in modo da garantire una adeguata schermatura ed un interessante effetto di giochi di luce – ombra.
Il corpo centrale di cerniera è tutto vetrato con una importante copertura sorretta da pilastri in acciaio rivestiti che si aprono ad ombrello verso l'alto. È la parte qualificante dell'intero progetto, il fulcro visivo di riferimento.
Le parti "chiuse" dei prospetti sono realizzate con pannelli prefabbricati con diverse finiture e trattamenti superficiali; le finestre a nastro creano movimento nelle facciate con tagli orizzontali.
L'edificio "D", ha il fronte principale tutto finestrato con un nastro frangisole che corre per tutta la lunghezza dei serramenti. Le parti laterali sono tamponate con pannelli prefabbricati rivestiti di lamiera.
L'edificio E ha la parte centrale, fulcro dell'intera facciata, chiusa con elementi trasparenti, al quale si contrappongono i corpi laterali tamponati con elementi prefabbricati opachi trattati superficialmente con diverso materiale e colore.

Le griglie frangisole oltre a qualificare i prospetti garantiscono anche il confort climatico degli edifici. Tutte le tamponature sono inoltre conformi alla normativa vigente in materia di risparmio energetico.

Le coperture si possono ipotizzare di due tipologie: coperture piane in legno lamellare per le zone di esposizione e vendita. Mentre per le zone adibite a magazzini si adotta la soluzione ad elementi prefabbricati della tipologia a tegoli in c.a.p. con asole vetrate per la verifica dei rapporti areoilluminanti e per il rispetto della normativa vigente in materia di prevenzione incendi. Su tali coperture verranno inoltre posizionate le unità di trattamento aria. Le coperture piane inoltre si prestano per la eventuale realizzazione futura di impianti di produzione di energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici.

DOTAZIONE DEI PARCHEGGI

A partire dall'analisi dei dati sulle stime del traffico in accesso e in uscita dal nuovo insediamento commerciale, è stato elaborato lo schema di circolazione in funzione del maggior traffico in ingresso da sud.

Dall'esame del bacino di utenza si può ricavare il valore relativo al traffico veicolare indotto dalla realizzazione del presente intervento, messo in rapporto con le altre strutture commerciali già esistenti o in corso di realizzazione.

Come previsto dal Piano Regolatore verrà realizzato un nuovo asse stradale a servizio di tutti i comparti commerciali. La verifica dei flussi di traffico ha suggerito degli interventi di adeguamento progettuale di tale viabilità per la realizzazione di comodi accessi all'area d'intervento. Per ridurre tutti i punti di conflitto è stata prevista una classificazione della viabilità interna: strade principali, strada secondaria e corsie di manovra.

Le strade principali hanno dimensione della corsia di marcia di 3 metri e sono contornate da banchine da 0,5m, e sono principalmente regolate a senso unico di marcia al fine di ridurre i punti di conflitto alle intersezioni. E' stata prevista, inoltre, una rete di percorsi pedonali protetti in modo da ridurre i conflitti con i veicoli.

Gli stalli di sosta previsti per il parcheggio di pertinenza sono di varie tipologie, ovvero:

- ordinari per auto, pari a n. 830 stalli fuori terra
- ordinari per auto, pari a n. 325 stalli in interrato
- riservati ai portatori di handicap n. 25 stalli (in rapporto superiore a 1 ogni 50 posti auto),
- riservati alle famiglie, i cosiddetti "parcheggi rosa" n. 15 stalli,
- per ciclomotori n. 25 stalli
- ordinari per auto riservati ai dipendenti n. 72 stalli

Ogni tipologia di stallo, oltre ad avere caratteristiche specifiche di destinazione, ha anche, come è ovvio, proprie caratteristiche dimensionali. Tutti gli stalli sono disposti a pettine, ovvero a 90° rispetto alla corsia di manovra.

Gli stalli ordinari per le autovetture hanno dimensioni di 5x2,5m. Tali dimensioni sono da considerarsi adeguati, assieme ai 6m di larghezza dei corselli di manovra. In riferimento a ciò si consideri che il D.M. del 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", successivo alle N.T.A. di cui prima, prevede stalli di dimensioni, per la sosta trasversale, di 5x2,3m; nel Codice della Strada del 1992, le dimensioni degli stalli ortogonali per autovetture hanno dimensioni prescritte di 4,5x2,3m (Fig. II 445/a) o 5x2,3m (Fig. II 445/b).

Per quanto riguarda gli stalli riservati alle persone disabili, questi hanno dimensioni di 5x3,2m e sono in numero ben superiore al limite minimo del 2% previsto per legge.

Gli stalli riservati alle famiglie, ovvero a donne incinte o con bambini che necessitano di seggiolino di sicurezza (età inferiore ai 12 anni), hanno dimensioni di 5x2,8m in maniera da facilitare la discesa e la salita dal veicolo sia dei figli che dei genitori, i quali è probabile abbiano la necessità di scaricare carrozzine o passeggini per i propri bambini.

I ciclomotori dispongono di stalli di dimensioni 2x1m.

Si noti come il valore limite minimo di legge del 2% per gli stalli dei disabili rispetto al totale è largamente rispettato. Tale tipologia di stalli, così come quelli destinati alle famiglie, sono state localizzate in prossimità degli ingressi principali degli edifici. Sono inoltre posti nelle vicinanze dei percorsi pedonali, caratteristica questa che li rende più sicuri.

Per quanto riguarda la viabilità veicolare, a parte il settore di parcheggio pubblico che ha un accesso e un'uscita indipendente, i diversi settori del parcheggio sono connessi da un viabilità principale costituita da una strada larga 7m (3m per corsia più 0,5m di banchina). La viabilità principale è in buona parte a senso unico, tranne il tratto brevi tratti e la parte est dove invece è a doppio senso di marcia. La rete viaria è completata da una viabilità secondaria che è costituita da tutti i corselli di manovra che servono gli stalli e da una strada di collegamento posta ortogonalmente agli stessi. Queste aste hanno una larghezza di 6m e sono tutte a doppio senso di marcia.

Lungo la strada principale che costeggia la zona di carico e scarico merci, regolata a senso unico di marcia, nelle zone antistanti gli ingressi delle merci sono stati previste delle zone di fermata in carreggiata per i camion.

VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DELLA L.R. 11/2008

In base all'Art. 38 della L.R. n°11/2008, *"Parametri di insediabilità urbanistica delle medie e grandi superfici di vendita"*, è previsto che *"per nuovi insediamenti commerciali si applicano i seguenti parametri urbanistici:*

g) accessi e uscite veicolari dalle aree di parcheggio aventi lunghezza, prima dello sbocco su strade di primaria importanza, non inferiore a quindici metri per ogni sessanta posti auto ricavati dalla superficie del parcheggio diviso per quattordici metri quadrati per auto;

h) gli accessi di cui al punto g) devono avere una lunghezza pari al doppio di quella delle uscite."

Nel caso in esame risulta essere:

Tabella 1. Parcheggi Outlet - verifica delle prescrizioni di legge

Superficie Parcheggio (mq)	Stalli Equivalenti (sup. park /14mq)	Lunghezza minima ingresso/uscita (m)	Lunghezza effettiva in ingresso (m)	Lunghezza effettiva in uscita (m)
28.080	2.005	1.002/501	1.100	1.150

Per la verifica delle suddette lunghezze, in ottemperanza alla normativa regionale, quale punto di primaria importanza sulla viabilità esistente è stata individuata la rotatoria ubicata sulla strada provinciale SP 259 posta in prossimità del casello autostradale della A14.

Un primo requisito per la funzionalità di un parcheggio è che l'utenza potenziale possa ricevere anche a distanza esaurienti informazioni sulla presenza del parcheggio, sulla direzione da seguire per raggiungerlo, e sulla disponibilità di posti liberi, in modo da ridurre la concentrazione di veicoli nelle aree più prossime agli ingressi e il traffico parassita alla ricerca di un posteggio libero.

Le indicazioni direzionali hanno una particolare importanza per i visitatori occasionali. La loro efficacia dipende soprattutto dal loro corretto posizionamento: quanto più l'utente si sentirà ben guidato, tanto più sarà indotto a preferire la scelta di sosta nel parcheggio ad altre possibili soluzioni. L'indicazione della disponibilità di posti liberi mediante pannelli a messaggio variabile è importante anche per gli utenti abituali, che già conoscono l'ubicazione del parcheggio, perché informa circa la possibilità di trovare posto libero, ed evita il formarsi di code se non vi sono posti disponibili.

Il progetto deve perciò prevedere un'adeguata azione di comunicazione e di informazione all'utenza. Il gestore dovrà disporre di impianti di conteggio veicoli con comunicazione continua in tempo reale della situazione di occupazione dell'impianto, collegati agli indicatori su strada ed in prossimità dell'ingresso.

È consigliabile inoltre adottare un efficace sistema di memorizzazione e riconoscimento del posto auto da parte dell'utente, mediante la numerazione di ciascuna area di sosta. La segnaletica deve essere esauriente, ben visibile e leggibile.

REALIZZAZIONE RETI TECNOLOGICHE (*ALLEGATI DAL N. 28 AL N.30*)

L'esecuzione dell'intervento proposto si concretizza con la realizzazione di tutte le reti tecnologiche quali:

- Rete acque nere;
- Rete acque grigie;
- Rete acque bianche;
- Rete energia elettrica;
- Rete telefonia;
- Impianto antincendio – irrigazione aree verdi;
- Rete gas metano

RETE ACQUE NERE

I reflui derivanti dalle attività presenti nell'intervento proposto sono quelli assimilabili alle acque reflue domestiche dei servizi igienici e della ristorazione, il cui smaltimento è previsto attraverso la progettazione e realizzazione della rete delle acque nere, che per la conformazione spaziale degli edifici in progetto, la morfologia degli spazi esterni, confluiscono in una sola linea rispettando lo "schema tipico" per allacciamento al futuro collettore di comparto, previa realizzazione di idoneo pozzetto di ispezione e prelievo posto subito a monte del punto di scarico, al fine di verificare che lo smaltimento delle acque nere avvenga nei limiti tabellari di legge e di quelli imposti dal gestore del servizio di pubblica fognatura.

Per quanto concerne la rete acque nere si è quindi proceduto con il calcolo del dimensionamento del numero di abitanti equivalenti e conseguente dimensionamento del collettore fognario, tenendo conto della struttura di progetto con il numero massimo di utenti stimato.

"L'abitante equivalente (a.e.) " è definito all'Art. 74 comma 1 lett.a) del D.lgs. n. 152/2006 come: "*carico organico biodegradabile avente una richiesta di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno".*

Per il calcolo del numero di abitanti equivalenti sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- Attività commerciali: N. 1 a.e. ogni 3 (tre) dipendenti fissi o stagionali previsti nel periodo di massima attività;

- Attività di ristorazione/bar:
  N. 1 a.e. ogni 3 (tre) coperti stimati, dove per quantificare la massima capacità recettiva degli spazi aperti al pubblico si può considerare che una persona occupa circa 1,2 mq;
  N. 1 a.e. ogni 10 (dieci) clienti del servizio bar;

N. 1 a.e. ogni 3 (tre) tre dipendenti;

- Servizi igienici riservati al pubblico: 4 a.e. per ogni WC;

Quindi per le attività commerciali abbiamo:

EDIFICIO	NUMERO IPOTIZZATO DI DIPENDENTI	NUMERO SERVIZI IGIENICI PRESENTI	NUMERO ABITANTI EQUIVALENTI
"A"	20	5	27
"C"	20	5	27
"D"	18	5	26
"E"	25	8	41

Per le attività di ristorazione abbiamo:

EDIFICIO	NUMERO IPOTIZZATO DI DIPENDENTI	NUMERO SERVIZI IGIENICI PRESENTI	NUMERO IPOTIZZATO DI COPERTI	NUMERO CLIENTI BAR	NUMERO ABITANTI EQUIVALENTI
"B"	8	5	150	300	109

Pertanto il numero complessivo di abitanti equivalenti può essere stimato pari a 230.

Considerando quindi un volume di scarico pari a 200l/a.e.*g. è possibile quantificare la portata di scarico giornaliera:

$$Q_{scarico} = a.e. * 200 = 230 * 200 = 46.000 \text{ l/giorno}$$

Per avere una stima della portata massima oraria si usa un coefficiente di punta oraria C_p pari a 3:

$$Q_{scarico_max_oraria} = Q_{scarico} * C_p/24 = 46.000 * 3/24 = 5.750 \text{ l/h} = 1,6 \text{ l/s}$$

Per quanto riguarda le acque grigie di origine civile, provenienti da cucine e lavabi, saranno convogliate alla pubblica fognatura, previo trattamento in apposito degrassatore interrato, dove mediante processo fisico avverrà la separazione dei grassi e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del refluo, tipiche di scarichi provenienti da cucine di bar e ristoranti. L'abbattimento dei grassi risulta necessario perché possono indurre gravi inconvenienti in diverse fasi di trattamento successive.

La capacità del collettore fognario da realizzare al di sotto della viabilità pubblica di piano, sarà dimensionato tenendo conto della portata suddetta, incrementata delle ulteriori immissioni provenienti dagli altri insediamenti commerciali in corso di realizzazione a sud dell'intervento proposto. L'amministrazione comunale, in fase di approvazione del P.R.E. aveva già effettuate delle stime di portata necessaria a soddisfare gli insediamenti previsti, soprattutto considerando la capacità ricettiva del depuratore ubicato in C.da Vibrata. Si allega al presente studio il "Nulla osta"

rilasciato dal Comune di Colonnella all'immissione di tutte le acque reflue provenienti dall'interevento proposto dalla SAIP s.r.l. e successivo smaltimento nel depuratore suddetto.

RETE DI ADDUZIONE IDRICA

Per quanto concerne la rete di adduzione idrica, il Comune di Colonnella ha in corso di realizzazione una rete di approvvigionamento idrico necessaria a soddisfare tutti i realizzandi insediamenti commerciali. Dal punto di consegna la rete interna di comparto transita attraverso una centrale di pressurizzazione e stoccaggio ubicata all'interno di un locale appositamente dedicato. I serbatoi di stoccaggio sono di tipo modulare ed in grado di garantire al centro un'autonomia pari al consumo medio giornaliero. L'impianto dovrà essere completo almeno dei seguenti contatori divisionali interfacciati con un sistema digitale di controllo:

- Acqua fredda normale;
- Acqua calda normale per servizi + cucina;
- Acqua fredda addolcita per utenza cucina;
- Acqua calda addolcita per utenza cucina;

Dai contatori sarà realizzata una rete di distribuzione in tubazione di acciaio zincato coibentate, mentre nei tratti correnti all'esterno interrati, (connessione con il contatore generale), saranno realizzate in tubazioni di polietilene atossico.

Per l'impianto di irrigazione delle aree attrezzate a verde e le aiuole presenti nei parcheggi privati, è previsto il recupero parziale delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici (seconda pioggia) convogliate con apposita rete nella vasca di accumulo e gruppo di pressurizzazione posizionata sul retro dell'edificio "D". L'impianto soprattutto nelle ore notturne, comandato da centraline automatiche entrerà in funzione per irrigare le aiuole, con sistema misto a goccia e ugelli "pop up", nelle quali saranno poste a dimora essenze ad alto fusto ed arbusti locali, quali *"quercus ilex, quercus ilex piramidalis, acer campestris, celtis australis".*

RETE ELETTRICA

L'illuminazione e l'energia elettrica per il funzionamento dell'intero complesso, sia interna che esterna sarà assicurata tramite allaccio alla rete elettrica locale, previo accordo con l'Ente gestore, per una fornitura che troverà la sua quantizzazione dopo la progettazione esecutiva degli impianti. La fornitura in MT sarà distribuita su tre cabine di trasformazione e misurazione con successiva distribuzione in BT alle singole attività.

Per quanto concerne l'illuminazione esterna, il progetto sarà redatto nel rispetto del D.M. n. 37/08 e della L.R. n. 12/05 contenente le linee guida per il contenimento dell'"inquinamento luminoso". Inoltre particolare attenzione sarà dedicata al rispetto delle protezioni contro i contatti diretti ed indiretti, i cortocircuiti ed i sovraccarichi.

La rete di illuminazione pubblica è stata prevista con il posizionamento di circa n. 40 pali. La distribuzione avverrà mediante cavi butile a sezione adeguata atti a sopportare con un DV massimo del 6% previsto dalle norme vigenti disposti in tubo di P.V.A. da 125 mm che collegato ai diversi pozzetti disposti sotto ogni palo determinano adeguata protezione al cavo e permettono il collegamento delle terre con corda nuda di adeguata sezione. La linea sarà collegata alla rete esistente con un quadro indipendente. I pali saranno del tipo tubolare tronco conico in acciaio zincato di mt 10,00 di altezza (9 metri fuori terra) completi di fori di entrata cavi e bullone filettato il tutto entro il blocco di fondazione costituito da plinto di calcestruzzo.

L'armatura tipo "Disano sella 2 max 250-t" colore grigio nero, copertura in policarbonato apribile a cerniera, riflettore in alluminio 99,85 diffusore in policarbonato stabilizzato UV, attacco per tesa palo e frusta da 60 mm, inclinazione di 11°, con lampada avap. Di sodio 400 W.

A servizio dell'intero complesso, per le situazioni di emergenza, è previsto che l'alimentazione elettrica venga garantita per mezzo di un Gruppo Elettrogeno costituito da alternatore accoppiato a motore diesel endotermico ubicato all'aperto.

Poiché il gruppo sarà alimentato a combustibile liquido, la soletta in c.a. su cui verrà ubicato sarà sopraelevata di almeno 20 cm rispetto al terreno circostante e tale da permettere la raccolta di eventuali perdite di carburante. Il motore avrà un solo serbatoio incorporato saldamente ancorato all'intelaiatura, protetto contro le vibrazioni, gli urti ed il calore del motore e del tubo di scappamento.

Il serbatoio sarà in acciaio con giunti saldati. La capacità del serbatoio è proporzionata alla potenza del motore e non sarà comunque superiore a 120 l.

Il gruppo è collegato con un serbatoio esterno interrato da 2.000 l. L'installazione del serbatoio di gasolio sarà conforme a quanto previsto dalla Circolare M.I. n.73 del 29.07.1971 e successive modificazioni.

Il serbatoio incorporato sarà munito di una tubazione di scarico del troppo pieno nel serbatoio di deposito.

Tale condotta sarà priva di valvole o di saracinesche di qualsiasi genere.

Come prescritto dalla Circ. M.I. n°31 del 1978 il serbatoio sarà provvisto dei seguenti dispositivi di sicurezza, che interverranno automaticamente quando il livello del carburante nel serbatoio incorporato supererà quello massimo consentito:

- dispositivo di intercettazione del flusso,
- dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione,
- dispositivo di allarme ottico acustico.

Il motore sarà dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- dispositivo automatico di arresto motore sia per eccesso di temperatura dell'acqua di raffreddamento che per caduta di pressione e/o di livello dell'olio lubrificante,

- dispositivo automatico d'intercettazione del flusso del combustibile per arresto del motore o per mancanza di corrente elettrica.
- L'intervento del dispositivo di arresto provocherà, anche, l'esclusione della corrente elettrica dei circuiti di alimentazione, eccettuati quelli di illuminazione del locale.

La tubazione del gas di scarico del motore sarà in acciaio, di sufficiente robustezza ed a perfetta tenuta e sarà sistemato in modo da scaricare direttamente all'esterno. L'area intorno al gruppo elettrogeno sarà interamente recintata e con accesso riservato esclusivamente al personale autorizzato.

Le tubazioni saranno adeguatamente protette e schermate per la protezione delle persone da accidentali contatti. I materiali per la coibentazione e la protezione saranno incombustibili o combustibili di classe prima di reazione al fuoco. I serbatoi dell'olio lubrificante saranno a tenuta.

I vapori dell'olio saranno riciclati nel motore o condensati in apposito contenitore.

I comandi dei circuiti, esclusi quelli incorporati nell'impianto, saranno centralizzati su quadro situato lontano dal gruppo ed in posizione facilmente raggiungibile e segnalata.

Tutti i circuiti faranno capo ad un interruttore generale installato all'esterno del gruppo ed in posizione sicuramente raggiungibile e segnalata.

I dispositivi di controllo del flusso di combustibile e di sicurezza del motore nonché i tubi flessibili saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno a seguito di prove eseguite presso il Centro Studi ed Esperienze Antincendi.

Per la protezione antincendi sarà installato un estintore portatile, di tipo approvato per fuochi di classe B e C, con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.

Nell'area dei gruppo sarà vietato:

usare apparecchi ad incandescenza senza protezione,

depositare sostanze che possano, per la loro vicinanza, reagire fra loro provocando incendi e/o esplosioni, effettuare travasi di sostanze infiammabili o esplosive nei locali ove avvengono lavorazioni che comportano l'uso di apparecchiature che possono provocare innesco,usare fiamme libere, fumare.

All'interno dell'area del gruppo saranno disposte le apposite targhe sulla segnaletica finalizzate alla sicurezza antincendio, in base alle disposizioni del D.P.R. 08.06.1982 n.524 (G.U. n.218 del 10.08.82) e successivo D.L. n° 493 del 14/08/96.

Il progetto prevede l'installazione di un serbatoio di capacità di 2 mc, a servizio del gruppo elettrogeno presente a servizio del complesso.

Il serbatoio sarà ubicato all'esterno, e interrato sotto piazzale transitabile.

Come evidenziato nella tavola di progetto, la generatrice superiore del serbatoio sarà ad una distanza maggiore o uguale a 70 cm dal piano di calpestio essendo il piazzale transitabile,

mentre la distanza minima tra il serbatoio ed i muri perimetrali, dei fabbricati limitrofi non sarà inferiore a 50 cm.

Il serbatoio sarà costruito con materiali, forma e caratteristiche costruttive approvati dal Ministero dell'Interno, a norma della Legge n. 121 del 27.03.1969.

In ogni caso esso sarà ermeticamente chiuso in modo da risultare a tenuta stagna sotto una pressione di prova non inferiore a 1 bar. L'esito favorevole di tale prova sarà documentato dal costruttore del serbatoio.

Il serbatoio sarà realizzato in lamiera d'acciaio, avrà forma cilindrica ad asse orizzontale con le estremità bombate.

Il serbatoio avrà idonea protezione alla corrosione, e sarà munito di:

- tubo di carico metallico fissato stabilmente al serbatoio ed avente l'estremità libera posta in chiusino interrato;
- tubo di sfiato dei vapori, avente diametro interno pari alla metà del diametro del tubo di carico e comunque non inferiore a 25 mm, sfociante all'esterno della costruzione ad un'altezza non inferiore a 2,50 metri dal piano praticabile esterno, lontano dalle finestre e dalle porte, con l'estremità del tubo protetta con reticella antifiamma;
- dispositivo, del tipo approvato dal Ministero dell'Interno, atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del allorquando viene raggiunto il 90% della capacità geometrica del serbatoio.

Il serbatoio interrato sarà del tipo a doppia parete e con sistema di monitoraggio in continuo dell'intercapedine. Le pareti saranno entrambe metalliche, con quella esterna rivestita di materiale anticorrosione.

Sarà istallato, sul serbatoio, un dispositivo di sovrapieno del liquido che eviterà la fuoriuscita del prodotto in caso di eccessivo riempimento per errata operazione di scarico. Il dispositivo installato sarà del tipo richiesto dalla circolare 73/71;

Tutte le tubazioni interrate funzionanti in pressione saranno dotate di una incamiciatura o sistema equivalente al fine di garantire il recupero di eventuali perdite.

RETE ACQUE BIANCHE

L'inquinamento delle acque di origine meteorica assume grande importanza sia nella scelta del sistema di fognatura da adottare, separata o mista, sia nel dimensionamento dei manufatti speciali quali gli scaricatori e gli impianti di disoleazione.

Il carico inquinante delle acque di pioggia proviene soprattutto dall'atmosfera e dalle superfici dilavate. Le cause più importanti dell'inquinamento atmosferico sono aerosol, polveri, gas, oli minerali, carburanti. Tali sostanze provengono in gran parte da combustioni, emissioni industriali e traffico veicolare e la loro concentrazione dipende dalla struttura del territorio e dalle

condizioni climatiche. In tempo asciutto le particelle di polvere più grosse cadono al suolo; mentre in tempo di pioggia le particelle più fini ed i gas vengono catturate e in parte sciolte e precipitano con l'acqua.
Il traffico veicolare, di stazionamento o in movimento, è in particolare responsabile di numerosi inquinamenti: abrasioni di pneumatici (caucciù, nerofumo, zinco), perdite di carburanti, olio e grassi; abrasioni dei freni (rame, cromo e piombo); abrasioni delle pavimentazioni stradali.

COMPARTI DELL'IMPIANTO

- Accumulo e rilancio dei primi 4 mm di pioggia (come da art. 12 L. R. 17/2008 Regione Abruzzo) caduti sulla superficie di raccolta per un totale di 240 mc.

- Disoleatore tipo DSLO da 10 l/sec.

Nell'impianto di trattamento acque di prima pioggia sarà è presente un primo comparto di accumulo e rilancio dei primi 4 mm di pioggia caduti sulla superficie scolante; tale comparto è composto da n° 4 vasche monolitiche collegate idraulicamente tramite tubazione sul fondo, ciascuna di dimensioni esterne 2,45m x 10,00m e H 3,00 m, due delle quali sono munite in ingresso di valvola a galleggiante DN 500 che a vasche piene chiudono l'ingresso convogliando l'acqua di seconda pioggia al by-pass.
L'acqua di prima pioggia verrà trattenuta nella vasca di accumulo per un periodo che va dalle 24 alle 48 h e poi viene rilanciata tramite un elettropompa sommergibile a un disoleatore tipo DSL O.
Nei disoleatori DSL O (10 l/s) la disoleazione, cioè la separazione di oli, nafte e benzine, avviene sfruttando l'effetto di coalescenza, ovvero la formazione di grosse gocce dall'unione di tante microscopiche goccioline d'olio. Tale effetto viene innescato da un filtro a coalescenza, che ha anche la funzione di trattenere microparticelle di fango oleose.
Questo filtro è collocato in modo tale che il flusso d'acqua in uscita segua il tragitto più lungo possibile. L'acqua da trattare percorre tale tragitto con moto in regime laminare, il che favorisce un'efficace sgrassatura e disoleatura.
I disoleatori possono essere ubicati all'interno degli impianti, a monte degli eventuali trattamenti primari e di quelli biologici, oppure direttamente presso le utenze responsabili dei maggiori scarichi di oli minerali nonché di detergenti.

DESCRIZIONE E DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Superficie: 60.000 mq
Altezza precipitazione incidente sulla superficie: 4 mm

Tempo di precipitazione considerato: 15 min
Volume totale di accumulo: 240 mc
Portata risultante in arrivo all'impianto: Q = 266,7 l/s

COMPARTO DI ACCUMULO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI USCITA DAL SEDIMENTATORE

Le acque in ingresso verranno deviate da un deflettore montato davanti alla tubazione d'arrivo che farà in modo da dirigere il refluo direttamente verso il fondo della vasca e attenuare la velocità di trascinamento orizzontale delle particelle solide sospese.

DIMENSIONI VASCA DI ACCUMULO

Numero vasche: 4
Lunghezza esterna della singola vasca: 10,0 m
Larghezza esterna della singola vasca: 2,45 m
Altezza totale della singola vasca: 3,0 m
Altezza utile di ciascuna vasca: 2,75 m
Volume utile della singola vasca: 60 mc
Volume utile totale: 240 mc

COMPARTO DI DISOLEAZIONE CON FILTRO A COALESCENZA

I disoleatori mod. DSLO da 10 l/s sono vasche di calma a pianta rettangolare. In esse il filtro a coalescenza, con apposito alloggiamento in lamiera zincata, è ubicato direttamente all'uscita del refluo. All'interno delle vasche sono sistemate tre paratie in lamiera zincata a diversa ed opposta inclinazione. Esse sono preposte al rallentamento del flusso interno, per facilitare una separazione statica degli idrocarburi e degli oli minerali. E' prevista, inoltre, una canaletta di raccolta olio con relativa valvola on/off.
I rendimenti del dispositivo, che sono dell'ordine del 80-85%, dipendono in maniera rilevante dalla sua manutenzione e dalla cura con cui periodicamente vengono estratti gli oli dalla superficie e i fanghi dal fondo.

DIMENSIONAMENTO DISOLEATORE

Il dimensionamento dell'impianto di disoleazione si basa sul calcolo del volume della vasca di sedimentazione o vasca di calma e quello di separazione. Per il calcolo delle dimensioni nominali del comparto di separazione è necessario fissare i valori del coefficiente di massa volumica Fd considerata per il liquidi leggeri in oggetto, secondo la seguente tabella:

FATTORI DI MASSA VOLUMICA

Massa volumica g/cm^3	Fino a 0,85	Da 0,85 fino a 0,90	Da 0,90 fino a a 0,95
combinazione	Fattore di massa volumica Fd		
S-II-P	1	2	3
S-I-P	1[a)]	1,5[a)]	2[a)]
S-II-I-P	1[b)]	1[b)]	1[b)]
a) Solo per separatori di classe I che funzionano per gravità, utilizzare Fd per un separatore di classe II b) Per separatori di classe I e II			

CALCOLO DEL VOLUME DI SEPARAZIONE OLI

Considerando un impianto classificato S-I-P (con sedimentatore, filtro a coalescenza e punto di campionamento) e una densità per gli idrocarburi leggeri fino a 0,85 g/cm3 (corrispondente al normale gasolio per autotrazione) si ricava un coefficiente Fd=1.

Con tale coefficiente si ha una dimensione nominale per il separatore pari a:

$NS = Q \times F_d = 10 \times 1 = 10$

Dimensioni del comparto:

- lunghezza interna 2,30 m
- altezza totale 2,00 m
- larghezza interna 1,80 m
- superficie orizzontale totale 4,14 m^2
- altezza utile 1,66 m
- volume utile totale 6,87 m^3
- Diametro tubazione ingresso/uscita: 16 cm

CALCOLO DEL VOLUME NECESSARIO PER LA SEPARAZIONE FANGHI

Per il dimensionamento del volume del separatore dei fanghi, è necessario tener conto del possibile carico fangoso che accompagna le acque reflue in entrata all'impianto; a tal proposito si riportano in tabella 5 le aree e le tipologie di lavorazione con il relativo parametro.

Tab 5*

Valore	**Descrizione processo**	**Parametro**
Minimo	- Acque di processo con minime quantità di fango - Aree di raccolta acque piovane in cui non risultano apporti importanti di polveri e fango provocato dal	100

	traffico automobilistico (area di sosta autocisterne)	
Medio	- Distributori di carburanti lavaggio manuale di autoveicoli, lavaggio di pezzi meccanici - Aree di lavaggio autobus, ecc - Acque di scarico officine e piccoli autolavaggi - Imprese di approvvigionamento combustibili, officine in genere	200
Massimo	- Aree di lavaggio macchine da cantiere, impianti di costruzione, macchine movimento terra - Grandi impianti di lavaggio automatico - Impianti e imprese di autodemolizione	300

* *Tratto da UNI EN 858-2*

Tenendo presente che il bacino d'utenza dei disoleatori qui dimensionati si riferisce ad aree raccolta provenienti da recapito acque piovane con minimi apporti di fango, per il dimensionamento del volume della camera per la raccolta dei fanghi si prende a priori il parametro 100 per cui il succitato volume si ricava dalla seguente formula:

$\mathbf{V_f}$ = 100 x (NS/Fd) = 100 x Q = 100 x 10 = 1000 l = **1,0 m^3**

Il volume del sedimentatore risulta verificato secondo i valori minimi richiesti.

DATI DI VERIFICA:

- Volume di acque da smaltire: 240 mc
- Portata della pompa di svuotamento della vasca di accumulo: Q_{max} = 10 l/s
- Tempo di svuotamento del comparto di accumulo: t_s= 6,67 h

- Densità considerata per gli oli: r = 0,85 g/cm^3
- Fattore di densità risultante (UNI EN 858-2/2005): F_d=1
- Dimensioni nominali del disoleatore: NS= Q_{max} x F_d = 10

- Tempo di residenza idraulica nel disoleatore: t_r= V/ Q_{max} =11,45 min

- Velocità ascensionale di flottazione (in funzione della portata massima di dimensionamento del disoleatore):

v = 8,69 m/h

GARANZIA DEI REFLUI IN USCITA DALL'IMPIANTO

L'effluente avrà standard di accettabilità conformi a quanto disposto dal D. Lgs. 152/06, allegato 5, tab. 3 per i parametri specificati in ingresso.
Il dimensionamento e le volumetrie sono conformi a quanto indicato dalla UNI EN 858-2. "norma italiana *"impianti di separazione per liquidi leggeri*" ad esempio benzina e petrolio (corrispondente alla DIN 1999).
Questi standard vengono garantiti qualora il refluo in entrata sia conforme ai dati di progetto precedentemente esposti e l'impianto venga mantenuto in funzione in modo costante e corretto. Ne deriva l'obbligo del committente di provvedere in tal senso.
In uscita dall'impianto di trattamento è previsto un pozzetto per il prelievo di campioni.

OPERE DI URBANIZZAZIONE: VIABILITÀ PUBBLICA DI PROGETTO

Come ampiamente descritto, il progetto ha per oggetto l'attuazione diretta dei proprietari (Soc. SAIP s.r.l.) dell'Area di Progetto coordinato n. 43 Subcomparto "A", sito in Contrada Vibrata, ubicato lungo la Strada Comunale Vibrata che collega Colonnella alla S.P. 259 della Vibrata, previo la stipula della convenzione con il Comune che preveda la realizzazione e la cessione della viabilità di penetrazione nonché dei parcheggi e verde pubblico, con i relativi sottoservizi.
La viabilità pubblica di progetto, conforme alle previsioni di piano, congiungerà, con un tracciato tangente al lotto di intervento, la strada di penetrazione esistente denominata Strada Comunale Fonte Armata con la Strada Comunale Vibrata innestandosi sulla rotatoria esistente.
Per la maggior parte il terreno risulta leggermente ondulato, con andamento a salire dal Fosso Arrivoli verso la Nuova Strada Comunale, ma sommariamente non presenta andamenti morfologici tali che ne limitano le potenzialità edificatorie.
L'asse stradale sarà realizzato con sbancamento a sezione obbligata, previo scorticamento del terreno vegetale e raccordo con le quote di progetto dei lotti circostanti, rullatura del piano di sbancamento e successiva formazione della fondazione stradale con materiale inerte di cava, rullato a strati con materiali granolumetricamente sempre più chiusi fino al completamento della fondazione stradale.
Su di essa verrà steso lo strato di collegamento (stabilizzato) e in conseguenza due strati di collegamento bituminosi, il primo di spessore di cm 7 (binter) ed il secondo di cm 3 (tappetino).
L'intervento progettato concretizza quanto previsto per la zona dal P.R.E. sviluppando maggiori economie e flessibilità per l'area artigianale-commerciale e garantendo al contempo la massima accessibilità ai diversi comparti esistenti e il raccordo con la viabilità esistente in grado di sopportare il nuovo carico urbanistico.

UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI

Il progetto prevede, in fase di cantiere, l'utilizzo della risorsa suolo. In particolare è prevista la movimentazione di terreno per la sistemazione dell'area per l'adeguamento in quota dei terreni circostanti e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici. Nella rimodulazione del terreno si è cercato di ridurre al minimo i lavori di sbancamento e riporto, assecondando con la disposizione planimetrica degli edifici l'andamento naturale del terreno. Il terreno di scavo sarà riutilizzato in gran parte all'interno del medesimo cantiere, le eccedenze saranno smaltite secondo le vigenti normative.

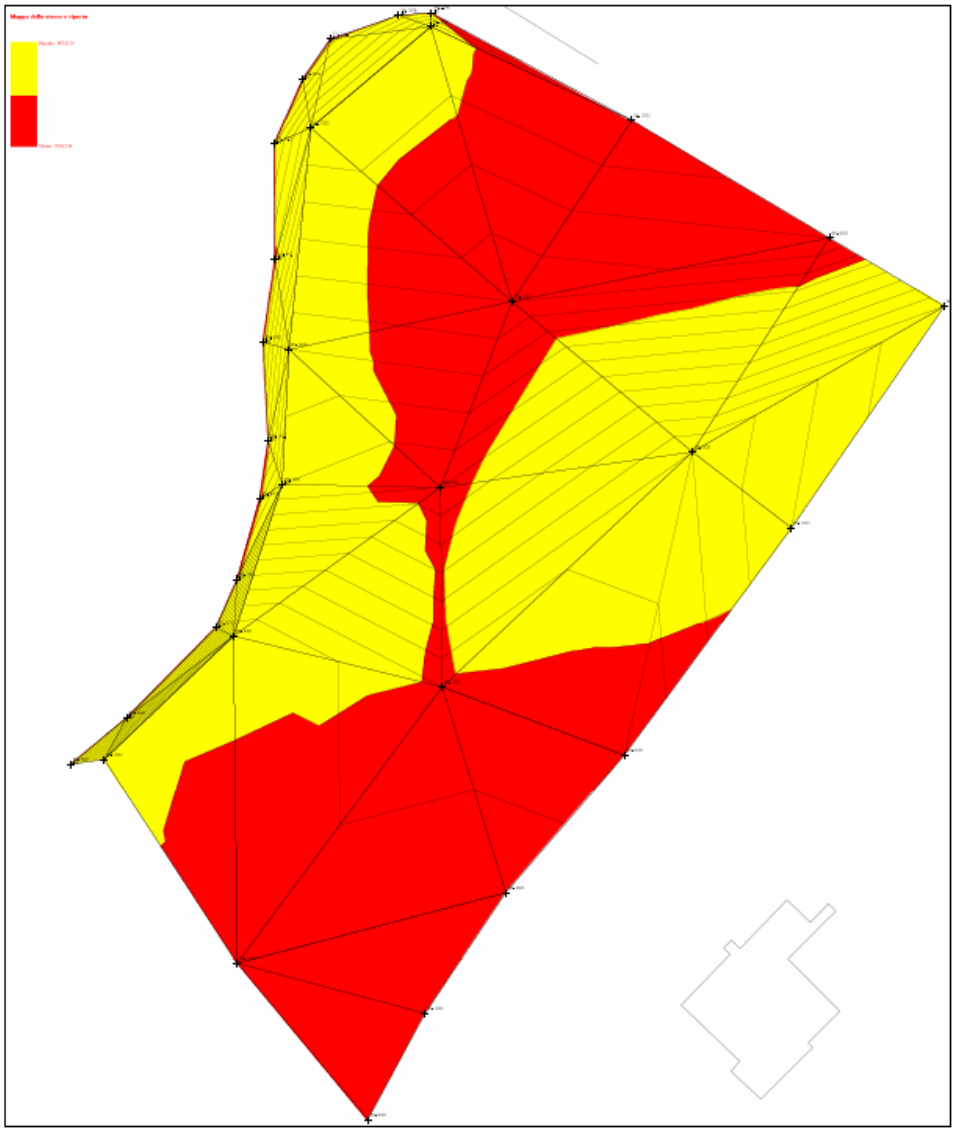


Figura 3 – Planimetria con modellazione del terreno (rosso lavori di sbancamento – giallo lavori di riporto)

In fase di esercizio l'utilizzo delle risorse naturali è ridotto al minimo, prevedendo la realizzazione dei parcheggi e delle aree attrezzate a verde con l'utilizzo di materiali che assicurano al contempo la massima funzionalità e la permeabilità del suolo.

PRODUZIONE DEI RIFIUTI, EMISSIONI IN ATMOSFERA E DISTURBI AMBIENTALI

Data la tipologia dell'intervento, realizzazione di strutture commerciali nel settore no food, non sono previste emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti di significativa entità. Le emissioni più significative sono dovute alle emissioni acustiche e all'immissione in atmosfera di polveri durante le operazioni di movimentazione del terreno e al normale uso dei mezzi d'opera durante la fase del cantiere, nonché alle emissioni dovute al traffico veicolare in fase di esercizio.

I rifiuti prodotti da centri commerciali della tipologia Retail Park sono sostanzialmente quelli derivanti dall'attività di vendita al dettaglio e dalle attività di ristorazione presenti a completamento dell'offerta commerciale. All'interno di ogni attività sarà redatto un piano di azione ambientale dotato di una struttura organizzativa che produce la documentazione necessaria per una buona gestione ambientale (manuale di gestione dei rifiuti), allineata alle direttive di legge.

I rifiuti prodotti si possono ipotizzare:

- Attività di vendita al dettaglio che produce:
  - Imballaggi in carta e cartone;
  - Imballaggi in film plastico;
  - Legno;
  - Imballaggi metallici;
  - Imballaggi in materiali misti;
- Attività di ristorazione che produce:
  - Imballaggi in carta e cartone;
  - Imballaggi metallici (alluminio e banda stagnata);
  - Imballaggi in plastica;
  - Imballaggi in vetro;
  - Organico (residuo di cibo);
  - Secco;

A queste categorie si aggiunge inoltre una categoria di rifiuti speciali rappresentata dagli olii di frittura.

In misura minore vengono prodotti rifiuti generati dalle attività di ufficio e segreteria, costituiti da carta, toner e rifiuti misti, e dalle operazione di manutenzione delle attività commerciali.

E' in questa attività che deve ascriversi la produzione di lampade al neon esauste. Tutto il piano di gestione dei rifiuti dovrà avere come obbiettivo i seguenti punti:

- Riduzione;
- Riciclo;
- Recupero;

RISCHIO INCIDENTI

Il rischio incidenti, rilevanti dal punto di vista ambientale, è riconducibile principalmente alla possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nelle acque superficiali. Tale evento, data la natura delle opere previste e dell'impostazione del cantiere, si considera trascurabile in relazione alla casualità con cui può verificarsi

DATI DIMENSIONALI DEL PROGETTO

L'area oggetto dell'intervento è individuata come Area di Progetto Coordinato n. 43 (A.P.C.) – Subcomparto "A" i cui parametri urbanistici sono di seguito ricapitolati, con le relative verifiche urbanistiche e dei parametri di insediabilità prescritti dalla L.R. n. 11/2008:

- Indice di Utilizzazione Territoriale (Ut) = 0,45 mq/mq
- Altezza massima per destinazioni artigianale, commerciale, e servizi (Hc) = ml 10,50
- Altezza massima per destinazione direzionale (Hd) = ml 12,50
- Distacco dai Confini (Dc) = ml 10,00
- Rapporto di copertura del lotto <40% (Rc) da L.R. 11/2008 art. 38 comma a)
- Parcheggi privati attività commerciali = 2 mq per ogni mq di Superficie di Vendita L.R. 11/2008 art. 38 comma d)
- Parcheggi privati attività paracommerciali = 1 mq ogni 10 mc
- Parcheggi riservati a portatori di handicap = 1 posto auto ogni 50 posti auto
- La convenzione dovrà prevedere la cessione gratuita delle aree per la realizzazione del verde pubblico attrezzato e la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria previste dal piano.

A.P.C. 43 Subcomparto A	PIANO Delibera G.C. n. 196 del 10.11.2008		PROGETTO	
Superficie territoriale	mq	73.450	mq	73.450
Viabilità pubblica	mq	6.980	mq	6.980
Parcheggi pubblici	mq	9.055	mq	9.055
Verde pubblico	mq	3.523	mq	3.523
Superficie Fondiaria	mq	53.895	mq	53.895
Superficie Utile Lorda	mq	24.252	mq	19.521
Superficie Coperta	mq	21.558	mq	19.880
Hc massima	ml	10,00	ml	8,50
Superficie Utile di vendita	-	-	mq	10.000
Parcheggi privati	mq	20.575	mq	28.000
Superficie permeabile	-	-	mq	30.850

EDIFICIO	SUPERFICIE LORDA	SUPERFICIE COPERTA	H MAX	VOLUME	PIANO INTERRATO	SUPERFICIE DI VENDITA
A	4.060	4.060	8,5	34.510	-	2.400
B	700	820	9,8	6.840	-	-
C	3.040	3.040	8,5	25.840	-	1.600
D	3.520	3.520	8,5	29.920	3.520	2.000
E	8.201	8.450	8,5	69.708	8.110	4.000
TOTALE	19.521	19.880	-	166.818	11.630	10.000

La superficie permeabile risulta pertanto superiore al 40% della superficie territoriale

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO

L'area di intervento ricade all'interno di un distretto commerciale in forte espansione, nella zona adiacente lo svincolo del casello autostradale della A14.

Ci si trova in una zona già antropizzata ed in continuo sviluppo dettato da dinamiche commerciali e turistiche, che ne fa polo di attrazione di un più ampio territorio gravitazionale.

L'opera oltre ad un'ambientazione conforme allo strumento urbanistico vigente, dovrà contestualizzarsi e garantire il rispetto delle norme tecniche di attuazione ed in modo particolare delle aree a verde pubblico e privato che dovranno essere gestiti e curati garantendo sempre un adeguato decoro ed arredo. Tale esigenza di mitigare l'impatto viene attuata attraverso la realizzazione di quelle che vengono definite fasce di filtro a verde privato, destinate ad isolare gli edifici commerciali dal contesto circostante a prevalente vocazione ambientale, cercando sempre di garantire una gradevolezza visiva di carattere generale.

Sulla base della carta dell'Uso del Suolo della Regione Abruzzo (*ALLEGATO N. 7)*, che fornisce informazioni sulla copertura del suolo e caratterizza, dal punto di vista paesistico, l'assetto del territorio sulla base delle coperture riferite ad ambiti contraddistinti da elevata naturalità, si rileva che la tipologia principale di uso del suolo presente nell'area interessata dalla realizzazione delle strutture commerciali è costituita da "*colture temporanee associate a colture permanenti"*

Il successivo controllo effettuato sia mediante sopralluoghi specifici nelle aree di interesse sia attraverso la fotointerpretazione delle foto aeree (*ALLEGATO N. 33*) ha confermato tale rappresentazione.

Lungo il Fosso Arrivoli sono presenti formazioni riparie mentre nelle aree circostanti sono presenti insediamenti artigianali e commerciali a tessuto discontinuo con relative infrastrutture di servizio.

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Sono stati esaminati gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale per la verifica del grado di coerenza degli interventi con gli stessi piani nonché per la verifica del rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici.

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – P.A.I.

L'analisi della cartografia di piano evidenzia per l'area di cui trattasi la totale assenza di dissesti e scarpate. (*ALLEGATO N. 8*)

PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI – P.S.D.A.

Il sito d'intervento ricade all'interno del bacino del Fiume Vibrata che scorre perpendicolare alla costa e distante circa 1 Km dalla zona di intervento. L'analisi della cartografia di piano evidenzia che l'area di cui trattasi risulta priva di vincolo di esondabilità di corsi d'acqua. (*ALLEGATO N. 9*)

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – P.T.C.P.

L'area di intervento non comprende nessun parco naturale o area di interesse naturalistico individuate dal P.T.C.P. della Provincia di Teramo. La fascia del Fosso Arrivoli risulta definita come "Area ed oggetti di interesse bio-ecologico". L'area comunque non è inclusa né all'interno di siti di interesse comunitario (SIC) né tra le Zone di protezione speciale (ZPS), né di alcun parco nazionale o riserva. Il lotto in particolare ricade all'interno di "insediamento di tipo monofunzionale" . (*ALLEGATO N. 10*)

L'area non è sottoposta a vincolo per scopi idrogeologici, ai sensi del R.D. 3267 del 30.12.1923.

PIANO REGIONALE PAESISTICO – P.R.P.

Gli interventi in progetto ricadono in zona "C1 – Trasformabilità condizionata" mentre la fascia interessata dal Fosso Arrivoli risulta inserita in zona "A1 – Conservazione Integrale". (*ALLEGATO N. 6*)

ASPETTI ARCHEOLOGICI

E' stata consultata la carta del "Vincoli paesaggistico e archeologico della Regione Abruzzo, 1986", la carta archeologica della Provincia di Teramo e la "Carta delle Aree a vincolo archeologico e paesistico" del P.T.C.P. di Teramo dall'analisi delle quali è emerso che il sito di

intervento è classificato come "Zona archeologica ad edificabilità controllata". Si subordina pertanto l'intervento all'effettuazione di saggi archeologici preventivi sotto la supervisione della competente Soprintendenza Archeologica.

PIANO REGOLATORE COMUNALE – P.R.G.

Per quanto riguarda l'analisi degli strumenti di pianificazione a livello comunale (*ALLEGATO N. 14*) si evince che l'area risulta inserita all'interno di "Area di Progetto Coordinato n. 43-D2" con destinazione artigianale, commerciale, direzionale e di servizio, disciplinata dall'Art. 73.43 delle N.T.A. vigenti secondo i seguenti indici:

Uf (indice di utilizzazione fondiaria) = 0,45 mq/mq

H (altezza max) Artigianale, commerciale e servizio = 10,50 ml

H (altezza max) direzionale = 12,50 ml

Il progetto risulta coerente anche alle Delibere di Giunta Comunale n. 86 del 21.05.2008 e n. 196 del 10.11.2008 che divide l'Area di Progetto Coordinato n. 43 nei due Subcomparti "A" e "B". (*ALLEGATI N. 16 - 17*)

L'attuatore realizzerà tutte le opere di urbanizzazione primaria e la viabilità pubblica prevista dal piano.

CARATTERIZZAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

La definizione delle componenti ambientali è orientata alla descrizione sintetica dell'ambiente su cui insiste l'opera, con particolare riguardo verso le componenti che possono subire maggiore impatto a seguito della realizzazione degli interventi in progetto.

ACQUE SUPERFICIALI

L'area d'intervento ricade all'interno del Bacino Idrografico del Fiume Vibrata che dal Piano Tutela delle Acque della Regione Abruzzo viene indicato come "Corpo Idrico significativo". (*ALLEGATI N. 12 - 13*) Non sono comunque indicate aree sensibili in prossimità dell'area di realizzazione del centro commerciale. Il Fosso Arrivoli risulta invece inserito nell'elenco delle Acque pubbliche della Provincia di Teramo, pertanto gli edifici in ottemperanza all'Art. 80 della L.R. 18/83 e s.m.i. sono stati posizionati a distanza superiore a m 50 dal confine demaniale del suddetto fosso.

ACQUE SOTTERRANEE

L'acquifero della Piana del Vibrata è costituito da depositi alluvionali di fondovalle e depositi deltizi. Essi sono caratterizzati da alternanze irregolari di sabbie, limi e ciottoli aventi generalmente forma lenticolare. Ai margini e a quota più elevata dei depositi alluvionali recenti affiorano quelli antichi terrazzati, costituiti da sabbie e limi, seguiti da argille grigio azzurre di piattaforma con sottili orizzonti sabbioso-conglomeratici. La capacità ricettiva dell'acquifero è complessivamente buona nei confronti dell'alimentazione diretta. L'intervento in progetto, non apporterà significative variazioni dello stato attuale.

La misurazione del livello di falda, a seguito di carotaggi da effettuarsi in fase esecutiva, nella zona dove sorgerà l'intervento consentiranno di dettagliare l'andamento delle isofreatiche.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

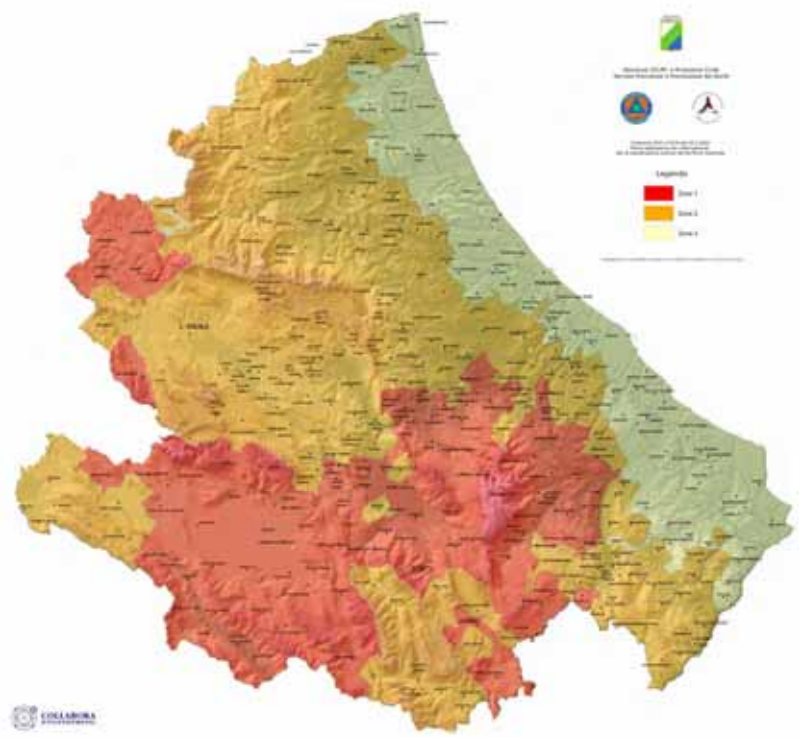
L'area in esame è compresa nel bacino idrografico del Fiume Vibrata, che scorre a circa 1,500 metri di distanza, ed è posta su di un piano alluvionale terrazzato che si eleva di circa 30 m rispetto al fondovalle.

Dal punto di vista geologico l'intera area s'inquadra in un ambiente tipico dell'avanfossa adriatica, caratterizzato da una successione stratigrafica marina a granulometria fina, plio-pleistocenica, ricoperta da depositi di ambiente continentale, di natura alluvionale. Questi ultimi sedimenti, superficialmente, sono costituiti prevalentemente da limi argillosi e sabbiosi con intercalazioni ghiaiose e sabbiose; più in profondità si possono rinvenire lenti di ghiaia in matrice sabbiosa aventi spessori variabili.

I depositi alluvionali hanno una composizione granulometrica estremamente eterogenea, sia verticalmente sia orizzontalmente, che dipende dalle dinamiche peculiarità dell'ambiente di sedimentazione a cui essi appartengono ed allo stesso modo hanno spessori variabili, da pochi metri ad alcune decine di metri. I sedimenti alluvionali sovrastano quelli pelitici marini della "Formazione delle Argille grigio azzurre plio-pleistoceniche", che affiora diffusamente lungo il litorale adriatico e che rappresenta il locale substrato geologico.
Il sito dove sorgerà la nuova struttura commerciale è pressoché pianeggiante ed è delimitato, ad est dal Fosso Arrivoli e poco a sud dal Fosso Reomoro, che incidono, con blande pendenze, l'antico piano alluvionale. I fossi hanno carattere stagionale e drenano le acque meteoriche e quelle superficiali di scorrimento, provenienti da monte, verso la sottostante piana del Fiume Vibrata. I sedimenti alluvionali terrazzati sono prevalentemente a granulometria grossolana ed hanno buone caratteristiche di permeabilità; al contrario le argille sottostanti sono pressoché impermeabili. Tale rapporto granulometrico, in generale, favorisce l'accumulo di falde idriche sotterranee. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione di Fattibilità geologica e geotecnica redatta dal Geologo Mario Massucci. (*ALLEGATO N. 3*)

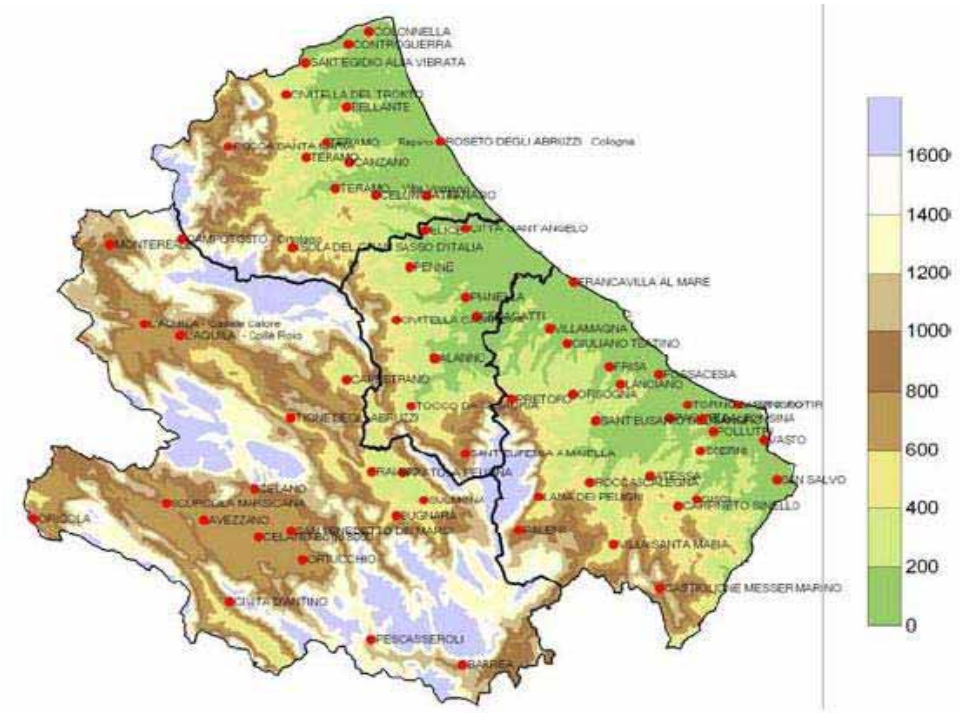
SISMICITA' DELL'AREA

A seguito dell'O.P.C.M. 20 marzo 2003, n. 3274 il Comune di Colonnella risulta classificato in zona sismica 3 cioè a "basso grado di sismicità" così come rappresentato in figura 2



- *Figura n. 2: Classificazione sismica*

ATMOSFERA



Mappa delle stazioni

La qualità dell'aria e i dati relativi alle condizioni meteoclimatiche della regione Abruzzo sono costantemente monitorati mediante apposite centraline dislocate su tutto il territorio. La centralina meteoclimatica più vicina al vicina al sito di intervento è quella ubicata nel territorio del comune di Colonnella.

DATI METEOCLIMATICI DELL'AREA

Nella zona in esame le condizioni meteoclimatiche sono generalmente di tipo mediterraneo con influenze dovute alla vicinanza con il fiume Vibrata. Il clima è caratterizzato da inverni non molto rigidi e da percentuali di umidità atmosferica alte, sia d'inverno che d'estate.

PRESSIONI SULL'ATMOSFERA

Nel documento "Piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria della regione Abruzzo" vengono presi in considerazione i punti di emissione in atmosfera regolarmente dichiarati ed autorizzati. Nello stesso documento, detti punti di emissione sono stati classificati, sulla base delle quantità di inquinanti emessi, come:

-emissioni diffuse (< 5 ton/anno);

-emissione localizzate (comprese tra 5 e 30 ton/anno);
-emissioni puntuali (> 30 ton/anno).

L'area di ubicazione del previsto intervento è caratterizzata da medio/bassi impatti antropici.
Il sito, destinato ad accogliere l'attività, è lontano da opifici industriali che esercitano particolari pressioni sull'atmosfera .

AMBIENTE BIOLOGICO

FLORA

La caratterizzazione floristica dell'area in esame è stata effettuata sulla base dell'esame delle Carte tematiche e dei dati bioclimatici, al fine di individuare la vegetazione potenziale, nonché sulla base dei dati bibliografici e dalla foto-interpretazione della copertura vegetale per l'identificazione della vegetazione realmente presente. Al fine di caratterizzare più accuratamente l'area di intervento sono stati effettuati, altresì, rilievi sul campo.

L'area presa in considerazione si inserisce in un contesto più vasto caratterizzato da vegetazione avente pregio naturalistico piuttosto scarso.

In particolare vengono identificati:

- Vegetazione a seminativo
- Vegetazione a seminativo erborato con la presenza di ulivi sparsi anche secolari
- Vegetazione spontanea post culturale per l'abbandono di aree agricole marginali
- Vegetazione residua di tipo originariamente presente su vaste aree, localizzata su piccole superfici (aree erosive, scarpate, ecc) inutilizzabili dall'agricoltura, fortemente degradata con la sostituzione delle essenze più deboli come il Leccio da parte di essenze caducifolie più forti (Quercus pubescens, Fraxinus ornus, Prunus avium, ecc) e frequente infiltrazione di specie infestanti spontaneizzate (Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima)
- Aree urbanizzate a verde, con giardini pubblici e privati
- Aree urbane e commerciali di recente edificate

Si è evidenziato, da un confronto tra la vegetazione potenzialmente presente in base alle caratteristiche bioclimatiche e pedologiche, e la vegetazione realmente presente, come rilevabile, un forte discostamento tra i dati potenziali e quelli reali, un ruolo importante ha giocato in questo fenomeno la reale antropizzazione dell'area, nonché l'intenso sfruttamento a fini agricoli attuato nei decenni passati ed ancora parzialmente in atto e che sta lasciando posto ad un fenomeno di insediamento di attività industriali ed artigianali.

Come precedentemente affermato, dal punto di vista floristico, le fitocenosi caratterizzante questa area è di scarso pregio naturalistico.

Per meglio studiare le aree di intervento sono state effettuate ricognizioni sul campo, volte all'identificazione della flora presente (la documentazione fotografica viene allegata allo studio).

In particolare, per quanto concerne l'area, identificata come zona commerciale, direzionale, dalla ricognizione effettuata sul campo è stato possibile notare come, allo stato attuale, la

stessa sia caratterizzata, per la maggior parte, dalla presenza di una vegetazione infestante a carattere prevalentemente erbaceo ed arbustivo, di irrilevante valore ambientale ed ecosistemico, uniche eccezioni sono la presenza di alcuni alberi di olivo, posti, peraltro, in posizione periferica e quindi su aree non interessate da interventi edificativi, e la presenza di alcune quercie (Quercus pubescens) anche esse poste in aree periferiche dove è facile la loro eventuale salvaguardia. E' altresì rilevabile, nelle immediate vicinanze del corso del fiume Vibrata e dei relativi Fossi affluenti, la presenza di vegetazione arborea di recente insediamento, costituita principalmente da Robinia pseudoacacia e Ailanthus altissima, nonché da essenze provenienti dalla disseminazione di essenze ornamentali (Prunus cerasifera).

Le piante di interesse agricolo, appaiono in discrete condizioni di vegetazione pur se non più potate ne concimate, come anche le essenze forestali.
L'area nel suo complesso è caratterizzata dalla esistenza di un'associazione di erbacee spontanee, in prevalenza graminacee, tipica delle aree agricole di recente abbandonate e localizzate in zone con elevato tenore di umidità.

FAUNA

L'analisi faunustica è stata fatta sulla base di carte di vocazione faunistica, dati bibliografici, ed osservazioni personali.

Considerato che l'effettuazione di un tale studio non può non tenere conto dei fattori ambientali fondamentali quali la reale situazione della vegetazione, il disturbo arrecato dalla presenza dell'uomo e dalle sue attività e per quanto la riguarda la fauna, si è proceduto ad una rilevazione delle presenze animali inquadrandole a seconda delle diverse realtà ambientali riscontrate.

Si è proceduto, per prima cosa, alla definizione dei diversi ecosistemi e unità ambientali rilevate.
Le unità ambientali rilevate sono le seguenti:

- Biotopi antropici- quelli dei centri urbani, comprese le aree periferiche industrializzate;
- Biotopi del paesaggio agricolo- dominati dalle colture agricole, con aree di vegetazione naturale;
- Biotopi "forestali"- comprende le cenosi a copertura arborea ed arbustiva, i boschetti, le siepi, e le associazioni di cespugli;

Tratteremo di seguito i biotopi sopra elencati, procedendo di volta in volta, ad un'elencazione delle specie presenti. Sono trattati in maniera particolare i gruppi dei mammiferi, mentre per quanto riguarda i rettili e gli anfibi sono citate solamente alcune delle principali specie presenti.

BIOTOPI ANTROPICI

Gli ambienti antropizzati presentano uno scarso patrimonio faunistico a causa dalle già rilevanti modificazioni ambientali indotte dall'azione dell'uomo ed dall'azione di disturbo, continua, che le sue attività esercitano sulla fauna. Solo alcune specie, adattandosi, sono riuscite a trarre vantaggio dall'ambiente così modificato in termini di assenza di predatori, protezione dalle avversità meteoriche, facile disponibilità di cibo, ma si tratta di specie di scarsa rilevanza naturalistica.

I mammiferi che principalmente frequentano questi biotopi sono principalmente i piccoli roditori (Mus musculus, Apodemus silvaticus e Rattus norvegicus) e tra i carnivori la volpe (Vulpes vulpes) la faina (Martes foina) e la donnola (Mustela nivalis).

Meglio rappresentati sono le specie ornitiche con abitudini diurne, sono molto comuni il passero (passer domesticus), lo storno (Sturnus vulgaris), il rondone (Apus apus), la gazza (Pica pica), la taccola (Curvus monedula) e, negli ultimi anni, la tortora dal collare orientale (Streptopelia decaocto) meno abbondanti ma frequenti sono: l'upupa (Upupa epops), la capinera (Sylvia atricapilla) e le famiglie Turdidae (tordo, merlo, pettirosso, ecc) e Fringillidae (fringuello, cardellino, verdone) quasi al completo.

Gli uccelli notturni più frequenti sono soprattutto la civetta (Athene noctua), il barbagianni (Tito alba) e l'assiolo (Otus scops) che prosperano grazie all'abbondanza dei piccoli roditori.

BIOTOPI DEL PAESAGGIO AGRICOLO E BIOTOPI FORESTALI

Le specie presenti in questi due diversi gruppi di biotopi saranno elencate contemporaneamente dato il forte grado di compenetrazione tra le aree agricole propriamente dette e quelle con vegetazione selvatica, intendendo per vegetazione selvatica quella vegetazione che si è sviluppata senza l'intervento dell'uomo ma che non si può comunque definire spontanea e che è andata a sostituire quella naturale, più sensibile, delle aree mai utilizzate per fini agricoli.

I campi dedicati a monocoltura, rappresentano un tipo di ambiente poco adatto alla vita della fauna selvatica, essi però sono una minoranza rispetto agli ambienti agrari tipici della zona in esame, caratterizzati da una spiccata articolazione e da una maglia fondiaria molto frammentata inframmezzata da frequenti zone selvatiche, cosa dovuta alle particolari caratteristiche orografiche delle colline circostanti il corso del fiume Vibrata.

Nei campi a monocoltura, per lo più pianeggianti e siti in prossimità del fiume, si riscontra la presenza di una fauna principalmente di tipo ornitico caratterizzata dalla presenza di specie che fungono da indicatore biologico, indicando situazioni di impoverimento degli aspetti naturali dell'ambiente agrario come gazze (Pica pica), Cornacchie (Corpus corone) e taccola (Curvus monedula).

I mammiferi presenti in questi biotopi risultano essere oltre alla volpe, onnipresente, tra i roditori: la lepre (Lepus europaeus), il topo (Apodemus silvaticus), l'arvicola (Arvicola terrestris), tra i mustelidi: il tasso (Meles meles), la faina (Martes foina), la donnola (Mustela nivalis) e tra gli insettivori: il riccio (Erinaceus europeus) e toporagno (Sorex araneus).

Tra gli uccelli, oltre a quelli già ricordati per le aree urbane, anche qui spesso presenti, vanno ricordati: la poiana (Buteo buteo), e il gheppio (Falco tinnunculus) tra i rapaci diurni, il faggiano (Phasianus colchicus), la starna (Perdix perdix) e la quaglia (Coturnix coturnix) tra i frequentatori dei campi coltivati alternati agli incolti e siepi, la tortora (Streptopelia turtur), il cuculo (Cuculus canorus), il picchio verde (Picus viridis), Il picchio rosso maggiore (Picoides maior) tra i frequentatori delle aree boschive, l'ordine dei passeriformi, inoltre, è rappresentato quasi al completo, in questi biotopi, specie per ciò che riguarda le famiglie Turdidae, Silvidae, Paridae e Lanidae.

I rettili comuni nell'area sono le lucertole (Podarcis spp), il ramarro (Lacerta viridis) ed il biacco (Col uber viridiflavus) mentre tra gli anfibi citiamo il rospo comune (Bufo bufo).

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

La legislazione italiana fissa, con legge quadro 447/95, i principi generali in materia di inquinamento acustico . La Legge Regionale n. 23 del 17 luglio 2007 *"Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo*" - BURA N. 42 DEL 25/07/2007 - detta norme per tutelare l'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico, anche ai fini della salvaguardia della salute pubblica dei cittadini dall'esposizione al rumore, in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (legge quadro sull'inquinamento acustico), nonché del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 (Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale) e della L.R. 12 agosto 1998, n. 72 (Organizzazione dell'esercizio delle funzioni amministrative a livello locale) e della L.R. 3 marzo 1999, n. 11 (Attuazione del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112: Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali ed alle autonomie funzionali).

Nel territorio comunale di Colonnella, la zonizzazione acustica non è stata ancora effettuata. Pertanto si è provveduto ad effettuare una relazione di valutazione previsionale di impatto acustico a firma del Dott. Raffaele Macerata. (*ALLEGATO N. 5*)

CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti potenzialmente significativi del progetto sono considerati in relazione ai criteri stabiliti ai paragrafi precedenti e tenendo conto di quanto indicato alla parte 3° dell'Allegato 5 del D.Lgs n. 4/2008. In particolare, ove possibile, questi sono stati valutati quantitativamente con riferimento allo stato attuale della componente ambientale considerata. E' stato soprattutto valutato l'impatto delle strutture di progetto anche in rapporto alle altre strutture commerciali in corso di realizzazione, valutando il probabile effetto cumulo In ogni caso sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio , la stima dell'impatto è stata riassunta in un giudizio sintetico dell'impatto stesso.

ATMOSFERA

La produzione di polveri durante le operazioni di movimentazione di terra è un fenomeno di inquinamento atmosferico il cui impatto negativo sulla qualità dell'aria viene a dipendere dai seguenti fattori:

- *Volume di materiale movimentato*;
- *Umidità del materiale movimentato*;
- *Distanza tra il centro di emissione e gli insediamenti abitati significativi;*

Nel caso in esame non sono previste grosse opere di movimento terra, in quanto l'area di intervento ha andamento lievemente collinare e la realizzazione dei piani interrati avviene in coerenza all'andamento del declivio e pertanto non comportano ulteriori opere di scavo. Inoltre la durata delle operazioni, limitata alla sola realizzazione delle fondazioni e di modellazione del terreno è tale da concentrarsi nelle prime fasi di cantiere. Il terreno proveniente dalle operazioni di sbancamento sarà riutilizzato prevalentemente all'interno dello stesso cantiere. Per contro gli insediamenti significati dal punto di vista dei residenti è costituito da una serie di caseggiati esistenti nei dintorni dell'area di intervento nel raggio di alcune centinaia di metri. Data la distanza alla quale si trovano gli insediamenti, l'impatto dell'emissione di polvere in atmosfera risulta di modesta entità.

Per quanto concerne la fase di esercizio, trattandosi di edifici a destinazione commerciale nel settore no food, l'emissione in atmosfera è limitato al solo traffico veicolare indotto degli utenti. La realizzazione della nuova viabilità di piano e dei nuovi parcheggi, riservando particolare attenzione all'analisi dei flussi di traffico, separando il traffico veicolare leggero da quello pesante del carico-scarico delle merci, permetterà di ridurre al minimo le emissioni di polveri inquinanti in atmosfera.

AMBIENTE IDRICO

La realizzazione del progetto in esame non apporterà significative modifiche all'equilibrio esistente sia per quanto concerne le acque superficiali che quelle sotterranee. Il consumo di suolo, per nuova impermeabilizzazione risulta limitato alla superficie coperta dagli edifici e alle solo corsie dei parcheggi di pertinenza. Le trasformazioni urbanistiche indotte dalle opere previste nell'area d'intervento produrranno una lieve alterazione del regime idraulico dell'area interessata: in particolare l'impermeabilizzazione di una porzione di superficie aumenterà il coefficiente di afflusso unitario medio, in quanto l'afflusso di acque piovane al recettore sarà più rapido ed intenso.

L'utilizzo di materiali drenanti per la realizzazione degli stalli per gli autoveicoli garantirà un indice di permeabilità del suolo superiore al 40%. La verifica della normativa regionale L.R. N. 17 DEL 24/11/2008 "Norme regionali contenenti l'attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i." - BURA N. 8 del 26/11/2008 – con la realizzazione di idonei impianti di trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dai piazzali, ridurrà al minimo l'apporto di agenti inquinanti nei corpi idrici superficiali.

Visti i risultati ottenuti non si ritiene necessario alcun intervento di compensazione in stazioni di accumulo.

SUOLO E SOTTOSUOLO

La tipologia degli impatti potenziali indotti in fase di cantiere può essere ricondotta ai seguenti aspetti principali:

• alterazione della continuità morfologica originaria per escavazione di volumi, per deposito temporaneo di inerti e per necessità di cantierizzazione (piste di accesso, piazzali, ecc.);

• interferenza dell'intervento e/o delle opere collegate alle attività logistiche sussidiarie con unità e beni di tipo geomorfologico.

Per quanto riguarda le alterazioni dell'assetto geomorfologico dovute all'apertura del cantiere, queste sono state stimate trascurabili in considerazione del fatto che, essendo il cantiere aperto in aree a morfologia perlopiù pianeggiante, i movimenti di terra necessari alla realizzazione delle strutture potranno essere limitati al massimo. Per quanto riguarda le piste di accesso verranno preferite le soluzioni che prevedono l'utilizzo della viabilità minore esistente. La realizzazione del nuovo complesso commerciale non incrementerà la vulnerabilità del sottosuolo, in quanto non vi è rischio di inquinamento della falda per dispersione accidentale di fluidi idroinquinanti, né si verificherà una significativa sottrazione di apporto idrico alla falda.

La vulnerabilità idrogeologica resta sostanzialmente invariata rispetto alle attuali condizioni del sito.

L'impermeabilizzazione di parte dell'attuale prato non costituisce di per sé un sostanziale motivo di sottrazione di apporto idrico alla falda, neppure in condizioni critiche di acque di prima pioggia.

AMBIENTE BIOLOGICO

EFFETTI SULLA FLORA

Come precedentemente affermato l'area in esame non presenta, dal punto di vista floristico-vegetazionale, particolari peculiarità.

L'impatto derivante dalla costruzione dell'opera riguarda, principalmente, l'abbattimento delle essenze presenti nell'area dove verrà costruito l'edificio.

Ulteriori disturbi potrebbero essere provocati dalle emissioni, di gas e polveri, indotte dal cantiere, impatto già descritto.

La realizzazione dell'opera in progetto comporta, come è ovvio, modificazioni del luogo, modificazioni che però non riguardano, sostanzialmente, la copertura vegetale, o meglio, la riguardano solo per quanto riguarda l'ubicazione degli esemplari insistenti sulle aree interessate ad interventi edificatori, non essendo prevista l'eliminazione di alcun individuo di interesse naturalistico.

Si provvederà, come primo intervento allo spostamento e rilocalizzazione di tutti gli esemplari eventualmente significativi mediante adeguate pratiche agronomiche miranti a provocare quanti meno danni possibili al soggetto, consentendone perciò un facile ed immediato attecchimento.

Va aggiunto che agli interventi di spostamento degli esemplari sopra descritti, farà seguito una rilevante opera di impianto di nuovi alberi nelle zone di parcheggio e nelle altre aree verdi appositamente predisposte, come chiaramente evidenziato dalle apposite tavole, tale che alla fine dell'intervento, l'area risulterà notevolmente arricchita di esemplari arborei giovani ed in buono stato di vegetazione, esemplari che, per scelta progettuale, fanno parte delle specie autoctone tipiche dell'ambiente in cui l'intervento andrà ad essere realizzato, il tutto al fine di ridurre l'impatto paesaggistico ed ecologico della struttura e consentire il mantenimento del livello di naturalità attuale, livello in vero già minimo, stante la situazione in atto che contempla l'esistenza in uno spazio molto ristretto e che circonda l'area di nostro interesse.

EFFETTO SULLA FAUNA

In fase di cantiere la pulizia del sito comporterà una perdita di diversi habitat colonizzati da insetti e invertebrati nonché di qualche specie di rettili e piccoli mammiferi. Per quanto concerne gli insetti, va ribadito che sono individui caratterizzati da un accrescimento di popolazione molto rapido (di tipo esponenziale) qualora le condizioni ambientali lo permettano.

La piantumazione prevista dal progetto, potrà ragionevolmente fornire condizioni idonee ad un ripristino delle comunità già esistenti, pertanto non si prevede una perdita in termini di biodiversità.

RUMORE E VIBRAZIONI

Durante la fase di costruzione i livelli sonori e i livelli di vibrazione sono legati all'attività delle macchine operatrici adibite al movimento terra, allo scavo delle fondazioni e alla costruzione delle diaframmature arginali. Non sono previste attività lavorative mirate all'infissione di pali o palancole o altre lavorazioni che richiedano l'uso di sistemi "battipalo" o "a vibrazione".

L'impatto dovuto alle emissioni sonore e alle vibrazioni risulta peraltro concentrato nelle ore diurne e limitato al solo periodo di realizzazione delle opere. È pertanto reversibile, di breve periodo e con influenza zonale. Poiché il disturbo arrecato dall'uso dei macchinari di cantiere è avvertibile entro un'area di raggio pari a circa 200 m, i nuclei abitati non saranno interessati dall'impatto acustico. Saranno coinvolti unicamente gli scarsi insediamenti industriali presenti nelle vicinanze.

Per quanto riguarda l'impatto dovuto all'aumento del livello di vibrazioni, questo, essendo minore, è stato considerato trascurabile.

La scelta progettuale di realizzare gli edifici con strutture prefabbricate permette un'ulteriore riduzione dell'impatto derivante da rumore e vibrazione, avendo trasferito in stabilimento la gran parte delle lavorazione, limitando le fonti principali di rumore ai mezzi di trasporto di tali strutture.

L'esercizio del centro commerciale in oggetto indurrà un aumento delle emissioni sonore derivanti, principalmente, dal traffico indotto dalla fruizione della struttura commerciale, da parte dei visitatori e dei fornitori.

La strada di accesso alla struttura sarà ubicata ai margini di una vasta area agricola, dove, le prime case si trovano a distanza dall'asse viario. Il livello sonoro dello stato attuale, determinato dall'utilizzo delle infrastrutture esistenti, non subirà variazioni comunque significative.

Trattasi della realizzazione di una grande struttura di vendita che non produce pertanto rumore significativo dall'interno all'esterno tanto da raggiungere i ricettore sensibili.

La stima e verifica dell'impatto prodotto pertanto è commisurato all'incremento del rumore prodotto dal traffico specifico alimentato e generato dalla presenza della grande struttura di vendita.

La valutazione pertanto trova rapporto con un modello di infrastruttura di trasporto, tenendo ben presente l'effetto cumulo dovuto al potenziamento di una realtà commerciale già in essere .

Il modello di riferimento, che trova applicazione e riscontro con la legislazione italiana è il modello di simulazione MIRA.
Trattasi di un modello matematico semiempirico. Il modello è in grado di prevedere il livello sonoro di qualsiasi ricettore posto nello spazio circostante l'infrastruttura da realizzare.
IL programma di calcolo è strutturato secondo il seguente blocco di funzioni:

1- Caratterizzazione della sorgente sonora (volume di traffico, composizione del flusso veicolare, velocità media);
2- Descrizione topografica del territorio e del corpo infrastrutturale (viabilità e parcheggio);
3- Ubicazione dei ricettori;
4- Analisi della propagazione dei suoni nello spazio tenendo conto dell'assorbimento del terreno e dei fenomeni di riflessione da parte degli ostacoli;
5- Fattori di schermo ;
6- Restituzione dei risultati.

Come detto trattasi di una fonte di rumore derivante dalla presenza del flusso di traffico presente con l'entrata in funzione del complesso commerciale.
Il flusso di traffico è caratterizzato per il 96% da veicoli leggeri e 4% da mezzi pesanti.
La velocità media è da considerarsi di 40 Km/h per l'avvicinamento al parcheggio e di 20 Km/h all'interno della zona parcheggio. Il volume di traffico, nell'ora di punta, è rappresentato da 500 autovetture.
Come si evince dalla planimetria allegata il primo ricettore sensibile è individuabile negli insediamenti circostanti il nuovo centro ma la presenza dell'Autostrada A14 e della SP 259, pur se discontinuo, è maggiore di quello prodotto dal traffico veicolare che frequenta il centro.
Al fine di mitigare l'incremento del rumore verranno create delle barriere naturali con alberi di grande fusto e questo in corrispondenza del confine.
Per l'individuazione quantitativa dell'impatto acustico, soprattutto per la verifica puntuale dell'effetto cumulo degli impatti, si effettuerà una campagna di rilevazione in fase di esercizio dell'opera in modo da poter apportare le eventuali idonee mitigazioni.

IMPATTI FASE DI CANTIERE

L'impatto su questa componente derivante dalle attività di cantiere è da considerare del tutto trascurabile in quanto il disturbo arrecato al benessere della popolazione è riconducibile esclusivamente alle modeste quantità di emissioni sonore e degli scarichi in atmosfera provenienti dai mezzi impiegati per la realizzazione dell'opera. A tal proposito si è già sottolineato il carattere di temporaneità di tale fase e le scelte progettuali per mitigare tale

impatto, il modesto numero di mezzi impiegati e l'assenza di residenti nelle immediate vicinanze del sito che possano essere raggiunti da effetti indesiderati.

IMPATTI FASE DI ESERCIZIO

Oltre alle considerazioni già riportate nella fase di cantiere, valide anche per l'esercizio dell'impianto, va osservato che il processo di gestione che verrà attuato nel complesso non produce emissioni in atmosfera, né scarichi idrici, né inquinamento acustico o luminoso: in tale senso, gli impatti attesi sono riferibili al rumore dei macchinari degli impianti tecnologici e al traffico dei mezzi di trasporto e conferimento merci. In ragione della lontananza di possibili bersagli interessati da tali influenze e delle misure di contenimento adottate l'impatto risultante è da considerare trascurabile.

IMPATTI SULLA SALUTE DEI LAVORATORI

Il personale addetto alle operazioni di gestione e vendita presenti nel centro commerciale verrà opportunamente formato e dotato di tutti i dispositivi previsti per la salvaguardia e la salute dei lavoratori. Verranno effettuate periodiche visite di controllo medico al fine di prevenire eventuali rischi per la salute per gli addetti derivanti dallo svolgimento delle normali attività lavorative.

“ALTERNATIVA ZERO”

Nel presente capitolo si individua la cosiddetta “alternativa zero” (o “opzione zero” o “do nothing”) rappresentata dall’evoluzione possibile dei sistemi ambientali in assenza dell’intervento o localizzazione in altro sito.

L’”alternativa zero”, nel caso in questione, consiste nel non realizzare il progetto in esame promosso dalla SAIP S.r.l.

In questo caso quindi, tale opzione si concretizza nella non realizzazione del centro commerciale e relative opere di urbanizzazione.

L’area quindi continuerebbe a mostrare le evidenti modifiche morfologiche alle quali è stata in precedenza sottoposta.

L’opzione “zero” inoltre non valorizza gli obiettivi indicati dalla Regione Abruzzo quali fondamento della L.R. 11 del 16.07.200/8 “Nuove Norme in materia di commercio”, dove sono indicati gli indirizzi generali per l’insediamento delle attività commerciali ovvero:

- favorire i processi di riconversione e di innovazione della rete distributiva attraverso i processi che agevolino fenomeni di accorpamento di esercizi esistenti e iniziative di aggregazioni tra commercianti per promuovere processi di ristrutturazione, di efficienza logistica, commerciale e promozionale della rete e sviluppare occupazione a tempo indeterminato, la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro e imprenditoria diffusa e riqualificazione professionale anche sotto un profilo più strettamente manageriale;

- coordinare l’attività urbanistica e programmatica degli enti preposti al fine di un impiego razionale delle aree di specifica destinazione commerciale nonché quelle derivanti dal recupero di aree non attivate e di contenitori dismessi aventi specifica destinazione ad uso commerciale;

Anche l’analisi di una diversa localizzazione in altro sito non ha fornito sostanziali elementi di vantaggio per la tipologia di intervento trattato. L’ipotesi localizzativa nel sito prescelto risulta consequenziale alle scelte di pianificazione urbanistica perseguite dal Comune di Colonnella.

La valutazione dei probabili “effetto cumulo” degli impatti indotti dalla realizzazione degli altri interventi commerciali previsti nell’area non ha evidenziato particolari criticità

L’esistenza di una viabilità in grado di supportare l’aumento di traffico indotto dalla nuova struttura e dagli altri interventi in corso di realizzazione, conferma la validità localizzativa dell’intervento.

MATRICE COMPLESSIVA DI IMPATTO

Le considerazioni sugli impatti sino ad ora effettuate hanno dato una stima qualitativa del fenomeno.

Nella presente sezione si tenta di dare una quantificazione dell'impatto complessivo dell'opera previa costruzione di una matrice complessiva di impatto.

Il primo momento della costruzione si focalizza sull'individuazione dei fattori caratterizzanti il sito di intervento, l'ambiente circostante e le tecnologie utilizzate per l'opera.

Per ogni fattore vengono individuate diverse configurazione ed assegnato, ad ognuna di queste, un punteggio (compreso in un intervallo da 1 a 10) tanto maggiore quanto più alto si presume l'effetto sulle componenti ambientali.

Il valore zero non viene assegnato a nessuna configurazione in quanto si ritiene che l'intervento abbia, in ogni caso un effetto sull'ambiente.

Il secondo momento della costruzione consiste nell'individuare la correlazione che esiste tra ogni fattore caratterizzante il sito e l'opera, e le componenti ambientali.

In questa fase si individuano tre livelli di correlazione:

- Livello A= massimo livello di correlazione
- Livello B= valore di correlazione pari alla metà di quello del livello A
- Livello c= valore di correlazione pari alla metà del livello B

Ad ogni fattore si attribuisce un livello di correlazione con le diverse componenti ambientali.

Il peso di tutti i fattori su ciascuna componente viene assunto uguale a 10.

In questo modo, per ogni componente ambientale si stabilisce che l'influenza esercitata da ogni fattore è esprimibile con la relazione:

$$\Sigma a+\Sigma b+\Sigma c = 10$$

Con $a=2b$

$b=2c$

FATTORI E RELATIVI PUNTEGGI

1) *Potenzialità del sito*

Area di alto interesse naturalistico o protetta	10/8
Aree urbane	4/5
Periferia urbana	3/2
Aree agricole	6/7
Aree industriali o commerciali	1

2) *Distanza dai centri abitati*

- di 500 metri	10
500/1000	9/6
1000/2000 m	6/3
oltre 2000 m	2

3) *Sistema viario*

Strade ad alta densità di traffico in centri urbani	6/7
Strade ad alta densità di traffico fuori centri urbani	3/5
Strade in zone residenziali	10/8
Strade a bassa densità di traffico	2

4) *Idrografia superficiale*

Adiacente a corsi d'acqua naturali	10/6
Adiacente a canali di scolo	5/4
Lontano da corsi d'acqua	3/2

5) *Emissioni di polveri*

Senza presidi	10/7
Con mitigazione	6/5
Depolverizzazione e barriere	4/2

6) *Emissioni gassose*

Senza presidi	10/9
Con mitigazione	8/5
Depurazione	4/2

7) *Rumore*

Senza presidi	10/8
Con mitigazione	7/4
Barriera anti rumore	3/2

8) *Drenaggio acque*

in situ	10/6
rete di allontanamento	6/4

MAGNITUDO DEL SITO D'INTERVENTO

Potenzialità del sito	2
Distanza dai centri abitati	4
Sistema viario	5
Idrografia superficiale	5
Emissioni di polveri	5
Emissioni gassose	5
Rumore	4
Drenaggio acque	6

MATRICE RIEPILOGATIVA D'IMPATTO

Nella matrice complessiva , riportata di seguito, sono stati assegnati, a ciascun fattore caratterizzante il sito, i livelli di correlazione ed i relativi pesi ponderali , tra gli stessi fattori e le singole componenti ambientali.

		Potenzialità sito	**Dist da centi abitati**	**Sist viario**	**Idrografia superficiale**	Polveri	Emissioni gassose	rumore	**Drenaggio acque**
Utilizzo del territorio	Correlazione	**A**	**C**	**B**	**0**	**0**	**C**	**C**	**A**
	Valore di influenza	**3,2**	**0,8**	**1,6**	**0**	**0**	**0,8**	**0,8**	**3,2**
Qualità dell'aria	Correlazione	**0**	**C**	**A**	**0**	**A**	**A**	**0**	**0**
	Valore di influenza	**0**	**0,8**	**3,2**	**0**	**3,2**	**3,2**	**0**	**0**
Qualità dell'acqua	Correlazione	**0**	**C**	**C**	**A**	**C**	**0**	**0**	**A**
	Valore di influenza	**0**	**0,9**	**0.9**	**3,6**	**0,9**	**0**	**0**	**3,63**
Relazioni biologiche	Correlazione	**0**	**0**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**
	Valore di influenza	**0**	**0**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**
Salute pubblica	Correlazione	**0**	**B**	**C**	**C**	**A**	**A**	**A**	**C**
	Valore di influenza	**0**	**1**	**0,5**	**0,5**	**2**	**2**	**2**	**0,5**

Sviluppando i calcoli si ottiene il valore dell'impatto, secondo la relazione:

$$I_{j\,M} = \Sigma_{i} (P_{i\,M}\, M_{i})$$

Dove:

$I_{j\,M}$= Valore dell'impatto

$P_{i\,M}$ = Matrice di correlazione

M_i= Matrice colonna della "magnitudo".

Il valore dell'impatto ottenuto per il centro commerciale viene riportato di seguito.

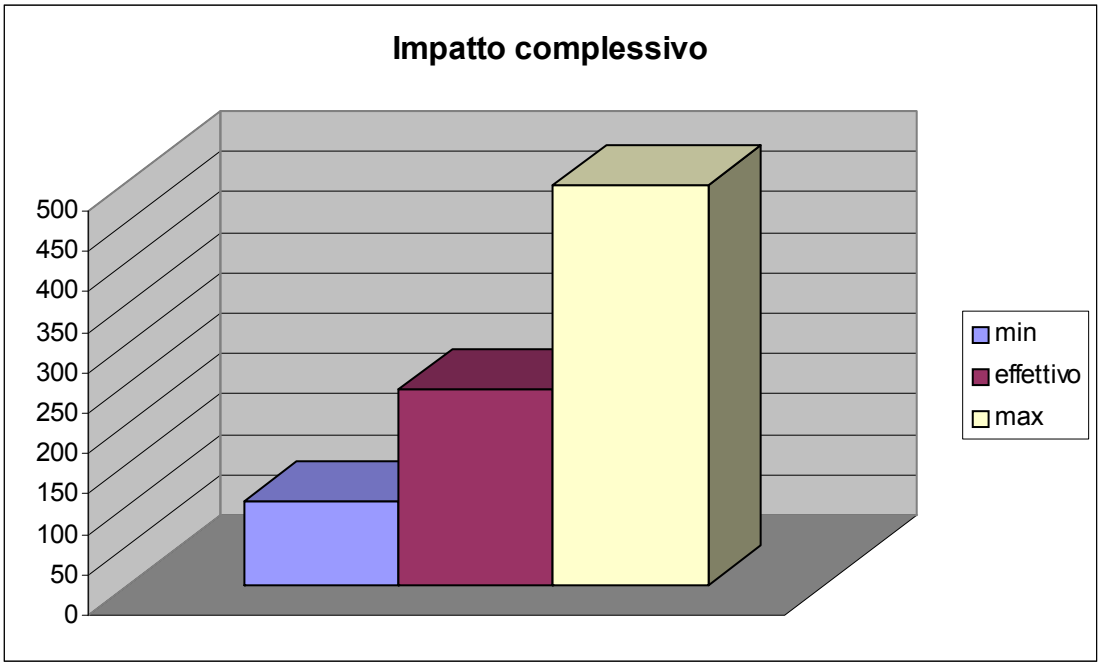
	Potenzialità sito	*Dist da centri abitati*	*Sist viario*	*Idrografia superficiale*	*Polveri*	*Emissioni gassose*	*Rumore*	*Drenaggio acque*	***Impatto***
Utilizzo del territorio	6	3	8	0	0	4	3	19	44
Qualità dell'aria	0	3	16	0	16	16	0	0	51
Qualità dell'acqua	0	4	5	22	5	0	0	22	56
Relazioni biologiche	0	0	10	6	10	10	8	6	50
Salute pubblica	0	4	3	3	11	11	8	3	42
Valore dell'impatto									243

Il valore ottenuto è stato confrontato con i rispettivi valori estremi del calcolo matriciale.

Inserendo, nella matrice rispettivamente i valori massimi e minimi dell'intervallo di variabilità assegnato a ciascun parametro , si ottiene un punteggio minimo di 104 ed un punteggio massimo di 496.

Confrontando i valori estremi con il valore ottenuto, si può affermare che l'impatto della struttura in progetto sarà di media entità.

GRAFICO SINTETICO DEL VALORE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE



ELENCO ALLEGATI:

1. STUDIO PRELIMINARE DI FATTIBILITA': VIABILITA' ESISTENTE – ROTATORIA N.1
2. STUDIO PRELIMINARE DI FATTIBILITA': VIABILITA' ESISTENTE – ROTATORIA N.2
3. STUDIO PRELIMINARE DI FATTIBILITA': RELAZIONE GEOLOGICA
4. STUDIO PRELIMINARE DI FATTIBILITA' IDRAULICA
5. DOCUMENTO DI PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO
6. PIANO REGIONALE PAESISTICO – 2004
7. CARTA DELL'USO DEL SUOLO
8. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDORGEOLOGICO – P.A.I.
9. PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI P.S.D.A.
10. PIANO TERRITORIALE PROVINCILAE – SISTEMA AMBIENTALE E INSEDIATIVO
11. P.T.P. TERAMO – CARTA GEOLOGICA
12. BACINO DEL FIUME VIBRATA: CARTA LITOLOGICA
13. BACINO DEL FIUME VIBRATA: CARTA DELLE AREE PROTETTE
14. PIANO REGOLATORE ESECUTIVO
15. PIANO REGOLATORE ESECUTIVO: AREA DI PROGETTO COORDINATO N.43
16. AREA DI PROGETTO COORDINATO N.43 – VARIANTE
17. AREA DI PROGETTO COORDINATO N.43 – SUB COMPARTI "A" E "B"
18. PLANIMETRIA CATASTALE
19. PIANO QUOTATO
20. PIANO QUOTATO – SEZIONI
21. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A": PLANIVOLUMETRICO
22. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A": PLANIMETRIA GENERALE
23. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A": PLANIMETRIA GENERALE - SEZIONI
24. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A": VERIFICA URBANISTICA
25. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – EDIFICI "A – B – C": PIANTA PIANO TERRA
26. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – EDIFICI "A – B – C": PROSPETTI E SEZIONI
27. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – EDIFICI "D": PIANTE, PROSPETTI, SEZIONI
28. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – EDIFICI "E": PIANTA PIANO TERRA, PROSPETTI
29. A.P.C. 43 - SUBCOMPARTO "A" – EDIFICI "E": PIANTA PIANO INTERRATO, PROSPETTI, SEZIONI
30. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – PLANIMETRIA RETI ACQUE BIANCHE – ACQUE NERE
31. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – PLANIMETRIA RETI IRRIGAZIONE – ANTINCENDIO
32. A.P.C. 43 – SUBCOMPARTO "A" – PLANIMETRIA RETI ENEL - TELECOM
33. STRUTTURE COMMERCIALI ESISTENTI ED IN CORSO DI REALIZZAZIONE SU STRALCIO P.R.E.
34. FOTO AEREA: VIABILITA' ESISTENTE
35. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA